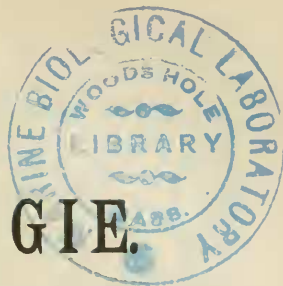


# JOURNAL

für

# ORNITHOLOGIE.



Fünfundsechzigster Jahrgang.

No. 3.

Juli.

1917.

## Ins Land der Tuareg.

Von H. Frhr. Geyr von Schweppenburg.

(Hierzu Taf. 1.)

### I. Allgemeine Reisebeschreibung.

„Quant aux autres espèces [d'oiseaux], celles qui aiment l'ombrage, les fleurs, les eaux, le voisinage de l'homme, la vie et le mouvement, que feraient-elles au milieu d'une nature désolée, aride, où la mort règne sur d'immenses espaces?“  
Henri Duveyrier, Les Touareg du Nord.

Die vorstehenden Worte des berühmten Reisenden waren mir zwar nicht bekannt, als ich mich im Herbste 1913 entschloß, die innere Sahara hauptsächlich ornithologischer Forschung wegen aufzusuchen, aber aus den Schilderungen neuerer französischer Reisender hatte ich doch entnommen, daß dort sehr, sehr wenig zu erwarten sei. Wenn ich trotzdem die sich bietende Gelegenheit gern und freudig ergriff, so war es einmal die Wüste an sich, welche ich bisher nur im eilenden Schnellzuge in Nubien durchfahren hatte, die mich mächtig anzog, zum anderen war das ausgedehnte Bergland der Tuareg noch von keinem Vogelkenner aufgesucht worden und versprach daher eine wenn auch geringe, so doch gewiß interessante Ausbeute.

Im August 1913 hörte ich, daß der schon seit vielen Jahren in Ornithologenkreisen durch seine zahlreichen Sammelreisen in Nordafrika sehr wohl und bestens bekannte Herr Paul Spatz eine größere Reise in das Innere der algerischen Wüste unternehmen wolle und hierfür noch einen Teilnehmer suche. Ich trat daraufhin mit Herrn Spatz in Verbindung. Bald hatten wir uns geeinigt und eine Abmachung getroffen, welche mir hinsichtlich des Forschens und inbezug auf das Sammeln von Vögeln, Reptilien, Insekten und Pflanzen vollkommene Freiheit und Selbständigkeit sicherte. Die Leitung und Ausrüstung der Karawane, die Auswahl

der uns begleitenden Araber und die Beschaffung der mitzunehmenden Lebensmittel lag in den bewährten Händen von Herrn Spatz. Gleich hier möchte ich bemerken, daß ich zwar alle meine Sammlungen und Forschungsergebnisse durchaus allein und selbständig zusammenbrachte, daß aber der Entwurf und die Ausführung des ganzen Reiseplans, die Überwindung zahlreicher Schwierigkeiten vor und während der Reise vornehmlich das Werk des Herrn Spatz sind. Ihm muß somit das Hauptverdienst an der ganzen Forschungsreise zuerkannt werden, denn ohne ihm wäre ich nicht in der Lage gewesen, unter so günstigen Verhältnissen jene entfernten und weltabgeschiedenen Gebiete zu durchforschen. Auch war Herr Spatz mir während der ganzen Reise ein treuer und besorgter Kamerad und unsere, notwendigerweise mit einer solchen Reise verbundenen, geschäftlichen Beziehungen wurden nie durch den geringsten Miston getrübt. Als Präparator begleitete uns Herr Wünsche aus Budapest, der auch unter den schwierigsten Verhältnissen während der ganzen Reise stets gleich sauber und gewissenhaft arbeitete und aus seinen Händen hervorragend schöne Bälge hervorgehen liefs.

Im November 1913 verließen Herr Spatz und ich Deutschland und reisten über Marseille nach Alger. Kurz vor dem Einlaufen in den Hafen von Alger beobachtete ich vom Schiffe aus eine *Sula bassana*, für das Mittelmeer immerhin erwähnenswert. In der Hauptstadt Algeriens hielten wir uns nur kurze Zeit auf und reisten bald nach dem unvergleichlich schön gelegenen Constantine weiter. Während Herr Spatz einige geschäftliche Angelegenheiten erledigte, streifte ich ein wenig in der Nähe der Stadt umher. Das Wetter war herrlich, eine unbestimmte Zwischenstimmung von Herbst und Frühling: Während an einer Stelle das Laub der Eichen und ihre Früchte zu fallen begannen, sprofsen an einer anderen saftige, frische Frühlingskräuter hervor, duftende Iris öffneten ihre blauen Kelche, und buntflügelige Schnarrheuschrecken und Schmetterlinge erhoben sich von sonnenwarmen Halden. *Corvus c. tingitanus* vollführte am Ausgange der Rhumelschlucht seine Flugkünste, wobei mir besonders auffiel, daß er einmal wohl zwanzig Meter weit vollkommen umgekehrt, die Oberseite nach unten, dahinglitt. *Colaeus monedula cirtensis* trieb sich am oberen Rande der Schlucht umher und *Columba livia* flog ab und zu. Am Wasserlauf tief im Grunde der halbdunkeln Kalkgrotten sah ich *Alcedo ispida* und *Mot. boarula*, im Gestrüch der Felsgehänge sang eine ganze Anzahl Zaunkönige (*Trogl. tr. kabyloorum*) und eine Blaudrossel (*Mont. cyanus*) entging noch einmal dem Geschofs eines ihr nachstellenden Knaben. Einige Steinsperlinge (*Petronia*) und ein Flug Felsenschwalben (*Cot. rupestris*) erschienen in meiner Nähe, als ich aus dem Halbdunkel wieder dem Tageslicht entgegenstieg. Bei einem kleinen Spaziergange aufserhalb der Stadt sah ich u. a. viele überwinternde Rotkehlchen und Weidenlaubsänger (*Er. rubecula*

und *Ph. collybita*), *Par. maj. excelsus* und *caeruleus ultramarinus*, sowie *Anth. pratensis*. Besonders aber erregten meine Aufmerksamkeit die gar nicht seltenen *Cettia cetti*, welche sich, um den Menschen ziemlich unbekümmert, am Rande der Strafe und des Wassers umhertrieben und hin und wieder ihre ungemein laute und wohltonende Strophe hören liefsen. Bei Marktleuten sah ich erlegte Schwarzdrosseln und Schnepfen.

Nach einigen Tagen verliesen wir Constantine, um in Biskra die hauptsächlichsten Vorbereitungen für die Reise zu treffen. Dort sammelte ich noch gar nicht und hatte auch wenig Zeit zu Streifzügen aufserhalb des Städtchens. Bemerkenswert schien mir das Vorkommen von *Mot. boarula*, *Par. caer. ultramarinus* und von *Certhia brach. mauritanica*, welch letztere, ein ungewohnter Anklick, an den Palmstämmen umherkletterte.

Am 11. Dezember benutzten wir die im Bau befindliche Bahn nach Touggourt bis zur damaligen Endstation Djama, wo wir in einem kleinen Gasthause gute Unterkunft fanden. Bald nach uns traf auch ein Teil unserer Karawane, mit siebzehn Dromedaren aus Ouargla kommend, ein, und das langweilige und zeitraubende, aber sehr wichtige Geschäft des Teilens und Verschnürens der einzelnen Kamelladungen konnte beginnen. Da ich dabei wenig zu tun hatte, machte ich einen kleinen Gang nach der Oase, ohne aber viel Interessantes zu finden. Man war mitten in der Dattelernte, und dazu hatte sich auch ein guter Bekannter aus Europa eingefunden, unser Star (*Sturnus vulgaris*), der in großen Scharen die Palmen plünderte und sich die herrlichen Früchte wohl schmecken liefs. Auf meiner Wanderung in den Gärten begleitete mich ein netter geweckter Araberjunge, der geläufig Französisch sprach. Eigentlich sollte er ein Telegramm von der Post in die Oase besorgen, aber er händigte dieses einem anderen Bengel zur Weiterbesorgung ein und schlofs sich mir an. Mit viel Umständen fing er eine der großen Krabben (*Telphusa fluviatilis*), welche das klare Wasser der zum Teil recht tiefer natürlichen Erdfälle im Verein mit den bekannten Saharafischen bevölkern. Dabei erzählte er mir dann von dem kleinen Marabut, einem hier umgehenden „Heiligen“ oder Spuk, der dort unten tief im Wasser hause, des Freitags mittags herauskäme, das Loch umwandle, und dafs man sich wohl hüten müsse, dem Wasser zu nahe zu kommen, wenn man nicht in die Gefahr kommen wolle, in die Tiefe gezogen zu werden.

Am 13. konnten wir bereits morgens um acht Uhr aufbrechen und zogen bei herrlich schönem Wetter und köstlicher Luft den kürzeren aber weniger begangenen Weg nach Tuggurt dahin. Auf großen Wasserflächen, an denen wir alsbald vorbeikamen, lagen hunderte von Wasserhühnern (*Fulica atra*), die von Rohrweihen verfolgt wurden. Die ersten wahren Kinder der Wüste, *Alaemon alaudipes* und *Am. phoenicura arenicolor*, begrüfsten uns. Einem prachtvollen Abend folgte eine schöne Nacht, die

erste im Zelte, und am anderen Morgen verfolgten wir unseren Weg weiter nach Tuggurt, das wir am Abend erreichten. Bei Madame Soubiron, einem äußerst mäfsigen Gasthause, stiegen wir ab, versorgten uns am nächsten Tage reichlich mit destilliertem Wasser und schlugen gegen Mittag die Richtung nach Ouargla ein. Bei Temaçin machten wir einen kurzen Halt, den Wünsche dazu benutzte, zwei Haubentaucher zu erlegen, die sich nebst einem Zwergtaucher (*Col. nigricans*) und einigen Wasserhühnern auf einem gröfseren Teich der Oase aufhielten. Am Abend brauchten wir die Zelte nicht aufzuschlagen, da wir in dem Fremdenhaus (Bordj) von Bledet Ahmar übernachteten. In seiner Nähe trieben sich einige Bachstelzen und Haubenlerchen (*Mot. alba* und *Gal. cr. arenicola*) umher. Beim Weitermarsch am 16. sah ich ganz in der Nähe der Oase etwa 25 Raben (*Corvus c. ruficollis*), die sich zur Dattelzeit vielfach in den Oasen einfinden. Später begegneten uns sehr viele *Am. phoenicura* und die Begleiterscheinungen der niederen Flugsanddünen, *Gal. theclae deichleri* und *Passer simplex*, der Wüstensperling. Letztere sassen in langer Reihe auf dem die Wüste überspannenden Telegraphendraht. Der Abend war verhältnismäfsig mild und ziemlich trüb, sodafs am Lichte ziemlich viele Falter erschienen. Unter den gefangenen findet sich ein hübscher lang- und dichtbehaarter sandfarbener Spinner (*Chilena geyri*), welchen Lord Rothschild<sup>1)</sup> liebenswürdiger Weise mir zur Erinnerung benannte. Der lange zottige Haarpelz erinnert an das Kleid mancher sibirischer Nachtfalter, und man könnte glauben, er solle gegen die manchmal recht empfindliche Kälte der saharischen Winternächte schützen. Möglich ist das, aber es fliegen im Winter in der Wüste auch viele nächtliche Lepidopteren, welche dieses Pelzes entbehren.

Am 17. sahen wir *Pass. simplex*, *Am. phoenicura*, *Al. alaudipes*, *Crateropus*, *Sax. deserti*, *Sax. lugens* und in der Nähe des Bordj von Hassi Mahmer, wo wir gegen drei Uhr eintrafen, *Gal. theclae carolinae* und *Mot. alba*. Ich erlegte dort *Lan. excubitor elegans* und Herr Spatz die erste *Sax. leucopyga aegra*, den hübschen schwarzen Wüstenschmätzer. Am 18. führt uns der Weg zunächst über steinigen und grobsandigen Boden, später traten wir wieder in die Dünenlandschaft ein. Wir sahen die erste und einzige *Saxicola moesta*, ein laut singendes und recht scheues Männchen.

Die Nacht vom 18. auf den 19. war recht kalt, und weifser Reif bedeckte am Morgen das Zelt. Da wir vor Dunkelheit noch Ouargla erreichen wollen, marschierten wir den ganzen Tag durch

1) Die von mir aus der Wüste mitgebrachten Lepidopteren, worunter sich etwa 25 neue Arten befinden, wurden von Lord Rothschild bearbeitet: On the Lepidoptera collected in 1913—14 by Herr Geyr von Schweppenburg on a Journey to the Hoggar Mountains. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Okt. 1915.

und trafen gegen halb fünf vor den Toren der Stadt der Chaanbas ein. In den ersten Tagen fiel mir das ungewohnte Reiten ein wenig schwer, und ich war nicht sehr erfreut, als wir von Ouargla aus noch einige Kilometer zu dem südlich davon gelegenen kleinen Orte Rouissat zurücklegen mußten, wo unser zukünftiger Karawanenführer Ali ben Mussa eine Besetzung hatte. Bisher hatte uns sein jüngerer Bruder Mohammed begleitet. Kurz vor Rouissat kam uns Ali auf einem weißen, sehr schönen Mehari (Reitdromedar) entgegen, liefs das Tier niederknien, stieg ab und begrüßte uns herzlich. Herrn Spatz kannte er schon vom vergangenen Jahre her.

Ali ben Mussa gehört zu einer der besten Familien der Chaanba, eines Stammes, der noch nicht so sehr lange von den Franzosen vollkommen unterworfen ist und der auch jetzt noch sehr wenig von der Kultur des Europäers berührt ist. Gott sei Dank! kann man nur sagen. Während Herr Spatz sich mit Ali unterhielt, hatte ich Muse diesen genauer zu betrachten: Er lenkte sein Dromedar wie die Tuareg von dem hohen, Rachla genannten, tellerförmigen mit Vorderkreuz und Rückenlehne versehenen Sattel aus, der mit einem Gepardenfell hübsch geschmückt war. Auf dem Kopfe trug er einen hohen Turban, um welchen sich eine Schnur aus weißer Kamelwolle in vielfachen Windungen legte. Über weißleinene Unterkleider hatte er einen Burnus aus weißer Seide angelegt, und die Füße waren mit jenen niederen schwarzen Lackschuhen bekleidet, wie man sie bei vornehmen Arabern nicht selten findet. Das freundliche aber ernste Gesicht war von einem schönen schwarzen Vollbart umrahmt, und der Gesamteindruck war ein durchaus Vertrauen erweckender.

Während der langen sechsmonatigen Reise lernte ich unseren Ali genauer kennen. Er zeigte sich als ein wahrhaft adliger Mensch, wie ich ihn unter diesen ziemlich primitiven Wüstenbewohnern nicht zu finden gedacht hätte. In seiner Art konnte er gewifs vielen Europäern und Christen als Muster und Beispiel dienen. Stets war er freundlich, ruhig und gefällig, immer darauf bedacht, die Herrn Spatz gegebenen Versprechen zu erfüllen. Was seine Leute versäumten, suchte er durch doppelten Eifer wieder gut zu machen. Dabei war er offenbar von einer wahrhaften, inneren Frömmigkeit, welche durchaus frei war von Haß gegen Andersgläubige und von Pharisäertum. Er hielt aufs strengste die während der langen Märsche gewifs sehr anstrengenden Gebetsübungen ein, enthielt sich Kaffees und rauchte nicht, obschon dies den Arabern im allgemeinen nicht verboten ist. Am Donnerstag abend erbat er sich nach anstrengender Tagesarbeit noch manchmal eine Kerze, um bei ihrem Scheine in den abgenutzten Blättern seines Korans zu lesen. Allerdings bildete er auch eine wirkliche und seltene Ausnahme, denn die anderen Araber, mit welchen ich auf unserer Reise in Berührung kam, erhoben sich nicht über das gewöhnliche Maß dessen, was man

zu erwarten pflegt. Am wenigsten gefielen mir jene, die schon einiges von europäischen „Sitten“ in sich aufgenommen hatten. Der eine war vollkommen dem Trunke verfallen, der andere ein ausgesprochener Lügner, während Ali durchaus wahrheitsliebend und zuverlässig war.

In Rouissat stiegen wir am Hause von Alis Familie ab, die namentlich zur Zeit der Dattelernte dort wohnt, während sie den größten Teil des Jahres in den Wüstengebieten südöstlich von Ouargla bei ihren Herden verbringt. Als Wohnung für die nächsten Tage wurden uns zwei kahle und ziemlich fensterlose Gelasse angewiesen, deren eine nicht zu schließende Türöffnung auf ein flaches mit Mauern umgebenes Dach mündete. Durch die andere gelangte man auf eine schmale dunkle Treppe, welche nach unten führte. Nach und nach stellte sich die ganze männliche nähere Verwandtschaft Alis ein: zwei bis drei Brüder, einige Neffen und seine kleinen Söhne, von denen der jüngste zwei Jahre alt war. Die „Damen“ des Hauses blieben natürlich ängstlich verborgen, und die Sitte verbot es sogar strengstens, sich irgendwie nach ihnen zu erkundigen.

Bald begann das reiche Empfangsessen, zu welchem wir jedoch unser eigenes Esßgeschirr stellen mußten, da die dazu nach europäischem Begriff erforderlichen Geräte nur in sehr unzureichender Weise bei den Chaanba Eingang gefunden haben und noch meist durch die Finger ersetzt werden. Auch Sauberkeit scheint durch ihr Gegenteil vertreten zu sein. Zunächst gab es als Einleitung stark gezuckerten grünen Tee. Dann folgten am Spieß gebratene Hammelrippen, die vom Hausherrn „brevi manu“ vorgelegt wurden, hierauf eine dicke sehr scharfe Suppe aus Nudeln, Fett und Paprika, dann ein Goulasch aus Hammelfleisch, Kartoffeln, Zwiebeln und Paprikaschoten. Da ich Hunger hatte, als ich reichlich von den guten und schmackhaften Sachen, war aber, da keine Speisefolge vorlag, schon vollkommen gesättigt, als das Hauptgericht in Gestalt des aus Weizenmehl bereiteten Kuskus erschien, der wiederum mit Schafffleisch umlegt und mit halbfüssiger Ziegenbutter übergossen war. Ich war nicht imstande den gehäuften Teller, welchen mir der gute Ali vorsetzte, auch nur einigermaßen zu leeren, denn das Fassungsvermögen eines Europäermagens reicht nicht entfernt an das eines arabischen heran. Zum Schlusse gab es herrliche, ausgesucht schöne Datteln und wiederum grünen Tee, welchem Pfefferminze zugesetzt war. Nachdem dann noch allerlei von unseren Sachen, namentlich die Waffen besichtigt worden waren, begaben wir uns gegen zehn Uhr zur Ruhe.

Unserem Aufstehen, Waschen u. s. w. am nächsten Morgen wohnten abwechselnd mehr oder weniger zahlreiche Mitglieder der Ben Mussaschen Familie bei. Zum Mittagessen gab es dann wieder zwei fettige Gerichte, denen ich nicht recht zusprechen konnte, da ich mich vom gestrigen Mahle noch nicht wieder ganz erholt hatte.

Am Nachmittage ritten Herr Spatz und ich nach Ouargla zum Hauptmann vom Platze, der uns ebenso wie ein Oberleutnant recht liebenswürdig empfing. Dann machten wir in der Stadt Einkäufe. Dabei war es mir als ziemlichem Neuling in jener Welt auffallend, dafs wir bei dem besuchten mزابيتischen Kaufmann erst auf einem in dem kleinen Hofraum ausgebreiteten Teppiche Platz nehmen und eine halbe Stunde lang Tee trinken mußten, ehe Herr Spatz den beabsichtigten Kauf von Stoffen zustande bringen konnte.

Am 21. Dezember ging ich morgens mit einem Neffen Alis zu einem in der Nähe Rouissats gelegenen artesischen Brunnen, in dessen Nähe viele Wüstenhühner zur Tränke kommen sollten. Kaum hatte ich das Haus verlassen, als ich schon einen schönen Wüstenraben (*C. c. ruficollis*) erlegte, der auf einer einzeln stehenden Palme mit dem Verspeisen einer Dattel beschäftigt war. Am Brunnen hatte bereits ein arabischer Schütze Aufstellung genommen, so dafs ich eine Streife in die meist noch ziemlich jungen Oasengärten antreten mußte. Ich erlegte dabei *Pter. coronatus* und *senegallus*, einige *Sax. leucopyga* und *Sylvia deserticola*. Auch an den beiden folgenden Tagen besuchte ich wiederholt die Anpflanzungen und beobachtete oder erlegte folgende Arten: *C. c. ruficollis*, *Passer domesticus*, *Acanthis cannabina*, *Mot. alba* und *flava*, *Anth. pratensis*, *Sax. deserti*, *Erith. moussieri*, *Al. alaudipes*, *Galerida cristata arenicola*, *Phyll. collybita*, *Sylvia melanocephala* und andere Grasmücken, *Lan. exc. elegans* und *Gallin. gallinago*.

Endlich am 24. Dezember, am Tage des Heiligen Abend, waren alle Vorbereitungen so weit gediehen, dafs wir gegen elf Uhr nach dem Süden zu aufbrechen konnten. Im ganzen bestand unsere Karawane aus 23 Dromedaren, unter denen ein schwarzes, drei weisse und ein wunderschönes hellgelbes sich befanden. Drei waren nur mit Datteln, der Hauptnahrung unserer Leute beladen. Ich bestieg wieder mein bisher benutztes Mehari, einen ausserordentlich kräftigen grauen Hengst, ein nicht übermäfsig schnelles aber ungemein ausdauerndes und sehr ruhiges Tier. Herr Spatz und ich hatten als Sattel die nicht ganz vornehme, dafür aber sehr sichere und bequeme Hauia gewählt, während der leichte und geschickte Wünsche hoch oben auf einer Rachla tronte, deren Benutzung neben anderem auch den Übelstand im Gefolge hat, dafs man in Strümpfen oder ohne Fufsbekleidung reiten muß, da sonst die auf dem Halse des Dromedars ruhenden Schuhe allmählich das Fell durchscheuern würden. Aufser Ali ben Mussa begleiteten uns Mohammed, sein Bruder, der hauptsächlich bei der Versorgung der Küche mit bebilflich war, ferner Bou Chana, ein alter graubärtiger aber noch ungemein rüstiger Berufsjäger, der mit langer Vorderladebüchse, Pulverhorn und Kugeltasche ausgerüstet war, schliesslich die drei Kameltreiber Achmed, Ali Bussid und Salem, welch letzterer insonderheit

mir beigegeben war. Ohne besonderen Zwischenfall durchzogen wir die südlich von Ouargla gelegene schwach wellige und meist sandige Ebene und lagerten in einem mäfsig bewachsenen breiten Tale. Es war ein selten schöner Abend, und nie habe ich einen stimmungsvolleren Heiligen Abend verbracht als in jener einsamen Wüstenlandschaft, über der sich ein milder, sternenbesäter Himmel ausbreitete, wie er ähnlich wohl vor fast zweitausend Jahren über den Fluren Betlehems, fast unter der gleichen Breite, den Aufgang einer neuen Zeit sah. — Unser Festessen bestand aus zwei Hühnern, die unter Herrn Spatzens sachverständiger Leitung in ein treffliches Gericht verwandelt wurden, und dazu tranken wir ein Gläschen Champagner.

Am 25. und 26. zogen wir nach einer Gegend ein wenig östlich Hassi Medjira. Dort weidete Alis Dromedarherde, bei der wir zwei jüngere etwas schwache Tiere umwechseln wollten. Die Vogelwelt ist recht arm in jener Gegend und ich verzeichnete mir nur die gewöhnlichen Sachen: *Sax. deserti* und *leucopyga*, *Sylvia deserticola*, *Passer simplex*, *Am. phoenicura*, *Al. alaudipes*, *Lan. exc. elegans* und *Corvus c. ruficollis*. Die Senkung, in welcher wir am 26. lagerten, war mit Büschen verschiedener niederer Wüstensträucher bedeckt, in deren Nähe vielfach ein sandfarbener rattengroßer Nager (*Psammomys*) seine Gänge angelegt hat. Auch zwei Wüstenfüchse scheuchte ich auf, ohne aber zu Schufs zu kommen.

An den folgenden Tagen herrschte meist ein höchst unangenehmer kalter Nordwind, der zeitweise nach Westen drehte. Hier lernte ich gleich die vorzügliche Verwendbarkeit der mit rauchfarbenen Gläsern versehenen Automobilbrillen kennen, die ich mir auf den Rat von Herrn Spatz angeschafft hatte. Ohne sie wäre es mir in den folgenden Monaten bisweilen ganz unmöglich gewesen, irgendwelche Beobachtungen anzustellen oder einen Vogel zu erlegen. Tagelanger Sandsturm kann einen bisweilen zu Verzweiflung bringen, aber diese Brillen mildern seine unangenehmen Wirkungen bedeutend und erlaubten mir unter Verhältnissen ruhig und sicher zu schiefsen, wo es ohne sie fast unmöglich war, nur die Augen offen zu halten. Auch an ruhigen Tagen trug ich bei Sonnenschein meist einfache rauchige Fensterglasbrillen, da ich schon früher in Nubien festgestellt hatte, dafs man mit ihnen viel besser sieht und genauer beobachten kann, als wie wenn das Auge die ungeschwächten Lichtstrahlen aufnimmt. Grauem Glase gebe ich vor blauem den Vorzug, da es die natürlichen Farben nicht so stark verändert.

Am 28. langten wir beim Hassi Djeribia an. Kurz vóher hatte ich die erste *Sylvia nana deserti* erlegt. Treibender Sand hatte das Wasser im Grunde des Brunnens verschüttet, und es erforderte eine anstrengende 2—3 stündige Arbeit unserer Leute, um genügendes Wasser zur Tránkung unserer Tiere hervortreten zu lassen. Bei stärkerem Sturm kamen gegen abend schwache



Regenböen nieder, die ersten und letzten Niederschläge, die, mit Ausnahme einiger Tropfen in den Tuaregbergen, während der ganzen sechsmonatigen Reise über uns niedergingen. — Vom 29.—31. zogen wir bald durch sandiges, bald über steiniges Gelände, das sehr vogelarm war. Schneidend kalter West, der sich zeitweise zum Sturm verstärkte, machte das Reiten nicht gerade angenehm. Trotz des schlechten Wetters sind einige Eidechsenarten munter, und ich fange unter anderen die hübsch gezeichnete *Eremias rubropunctata* und unter Steinen einen kleinen Gecko (*Tarentola neglecta*). In der Nacht zum neuen Jahre zeigte mein Minimum-Thermometer — 4° Cels. und der 1. Januar 1914 war recht kalt. Am Mittag machten wir Halt an einem hohen Dünenberg, dem Gourd Torba, in dessen Nähe eine Menge interessanter neolithischer Steinwerkzeuge umherlag. Die Vogelwelt war äußerst arm: *Pass. simplex*, *Am. phoenicura*, und nach längerer Zeit wieder einmal ein einzelner *Lan. exc. elegans*. Beim Weitemarsch am 2. müssen wir eine Reihe hoher Dünenketten in beschwerlicher Kletterei überwinden und erreichen gegen 1 Uhr mittags Ain Taiba, die „Gute Quelle“.

Mitten in hoher Dünenlandschaft liegt eine offenbar durch Einsturz im Kalkgestein entstandene tiefe, kreisrunde, sich trichterartig vergnügende Einsenkung, die oben wohl einen Durchmesser von fast 150 m hat. Im Grunde liegt das fast zirkelrunde Wasserloch, das etwa 50 m im Durchmesser hält und mit sehr salzigem, schmutzig grünem Wasser angefüllt ist. Es wird umrahmt von einem breiten Kranz hohen Schilfes (*Arundo*), das wiederum von einem Streifen niederen Grases (wohl *Imperata cylindrica*) umgeben ist. Dann folgt bis zum oberen Rande Sand, in welchem noch einzelne Wüstensträucher (*Calligonum*) verteilt sind. An zwei Stellen des Wasserrandes stehen Palmen, die jedoch für den Bestand des Teiches nicht günstig sind, denn infolge ihrer Wurzelkonkurrenz wird das Rohr verdrängt und der Sand kann abwärts ins Wasser nachrutschen. Kaum einen halben Meter vom Salzwasser entfernt, befindet sich eine gute Quelle süßen Wassers, die wahre „Ain Taiba“, die allerdings bei unserer Ankunft ziemlich verschlammmt war und erst gereinigt werden mußte. Auch die beiden im Grunde der Senke gelegenen Brunnen waren in Unordnung und lieferten nur wenig und schmutziges Wasser. Überhaupt waren alle nicht häufig und regelmäßig besuchten Brunnen, die wir im Gebiete von Ouargla antrafen, in wenig gutem Zustande und meist unbenutzbar. Im Gegensatz hierzu waren jene des Bezirks von In Salah, die wir am Südrande der großen Dünen antrafen, sämtlich mit einem kleinen Schutzbäuschen versehen, welches das Versanden verhindert und dem Wüstenreisenden viele Arbeit erspart.

Kleine Krebstiere und Mollusken konnte ich im Teiche von Ain Taiba nicht entdecken, wohl aber Mücken- und Fliegenlarven und einen größeren Wasserkäfer, auch eine Libelle trieb

sich, mir leider unerreichbar, über dem Wasser umher. Von Vögeln bemerkte ich *Phyll. collybita*, *Sylvia deserticola* und *melanocephala*, *Sax. lugens halophila*, *Pratincola rubicola* und sehr viele *Pass. simplex*, die sich abends in den Palmen und vereinzelt auch im Rohre zur Ruhe begaben. Einige hundert Schritt von dem oben geschilderten Einsturzkrater entfernt befindet sich ein zweiter, welcher nicht ganz so tief und nicht mit Wasser gefüllt ist. Auf seinem Grunde stehen vereinzelt Damrahn-Sträucher und unter einem derselben sah ich einen anscheinend ruhenden Fenek, den ich „erlegte“. Als ich dann hinabstieg und ihn aufnahm, entdeckte ich, daß mein Schuß überflüssig und das Füchschen schon seit einiger Zeit tot war.

Am 4. Januar brachen wir von Ain Taiba auf, um in südwestlicher Richtung weiterzuziehen. Es schloß sich uns ein einzelner Araber an, der verschiedene seiner weggelaufenen Dromedare suchte. Unser Weg führte meist durch breite und ebene Täler, die von Dünenketten begleitet werden, die sogenannten Gassi. Kein Vogel zeigte sich in diesen Einöden, doch fanden wir wieder einen toten Fenek. Schon um drei Uhr schlugen wir das Lager auf. Ich erkletterte gegen Abend einen der sehr hohen Dünenberge, zu deren Füßen wir ausruhen. In wunderbarem Bilde zeigt sich mir die hellbeleuchtete, scharfschattige, rötlichgelbe, ungeheure Dünenlandschaft. Soweit ich sehen kann, — nach Norden und Osten, nach Süden und Westen — überall verschwindet das satte Gelb im bläulichen Licht des Horizontes. Auch am 5. und 6. ändert sich das Bild nicht, und das Vogelleben bleibt ungemein arm. Von Insekten fallen mir hier wie an den Tagen zuvor kleine Termiten auf, oder vielmehr ihre Nester. Diese sind zwar meist im Sande den Augen des Beobachters entzogen, werden aber bisweilen vom Sturm freigelegt und machen dann den Eindruck, als ob sie oberirdisch gebaut wären. Die Bestimmung dieser Art als *Psammotermes hybostoma* verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Professor Nils Holmgren in Stockholm.

Am 6. Januar erreichten wir gegen Mittag den dicht am Rande eines Dünenzuges gelegenen Brunnen Bou Chachba, aus welchem wir Wasser nehmen müssen. Der in den 70 m! tiefen Schacht hinabgelassene Ledereimer bringt aber keines mit hinauf — also wieder versandet. Zum Glück haben wir genügend Stricke mitgenommen, an welchen abwechselnd unsere Leute hinabgelassen werden, um in harter Arbeit mit kleinen Gefäßen den Sand ausschöpfend bis zum Wasser vorzudringen. Unter anderem werden von ihnen auch die Reste eines Feneks hinaufbefördert, aber nachdem unsere Dromedare getränkt worden waren, schmeckte auch uns das Wasser recht gut, einige Fuchshaare mußte man sich allerdings gefallen lassen. Am ersten Tage sah ich keinen Vogel. Am nächsten durchstreifte ich die Umgegend des Brunnens und beobachtete ein Pärchen *Am. phoenicura arenicolor*, *Sylvia*

*deserti*, *deserticola*, *Pass. simplex* und *Al. alaudipes*. Vergeblich stellte ich nachts einige Fallen vor die Löcher von *Psammomys*, welche an einigen Sträuchern von *Salsola foetida* hausten. Diese Salzpflanze und *Anabasis articulata* scheinen in der inneren Sahara ihre Lieblingsnahrung zu sein. Später konnte ich den Grund meines Misserfolges feststellen. Diese Nager sind nämlich keine Nacht- sondern Tagtiere. Auch *Meriones* ist meinen Beobachtungen zufolge Tagtier, während diese beiden kleinen Wüstennager wohl meist für nächtlich tätige Geschöpfe gehalten werden. Springmäuse und Gerbillusarten ruhen allerdings tagsüber in ihren mit Sand verschlossenen Löchern, während die netten Kammratten (*Ctenodactylus*) ausgesprochene Tagtiere zu sein scheinen.

In der Nacht vom 8. auf den 9. Januar sank mein Thermometer auf  $-8^{\circ}$  Cels., doch erwärmte sich die Luft am Morgen alsbald wieder, und die Ameisen entfalteten ein reges Leben. Namentlich eine kleine glänzend schwarze Art, *Messor striaticeps* unserm *Lasius niger* ähnelnd, war eifrig damit beschäftigt, die Samen der *Cornulaca monacantha* einzusammeln. Beim Weitermarsch wichen die Seitendünen sehr weit auseinander und das Gassi mochte wohl gut fünf Kilometer breit sein. Einige mir neue Kleinsträucher treten auf und das Vogelleben war stellenweise ein wenig reicher, immerhin aber außerordentlich dürftig. Ziemlich viele *Sylvia deserti nana* treiben sich im niederen Pflanzenwuchs umher, *Am. phoenicura*, *Al. alaudipes*, *Sylvia deserticola*, *Sax. deserti*, Spuren von *Cursorius*, von Hasen und Gazellen werden beobachtet. Am Morgen des 9. hatte sich in einer meiner Fallen ein Fenek gefangen, dem im Laufe der Reise noch mancher folgte. Später wurde die Vegetation wieder sehr schlecht, alles ist dürr und abgestorben.

Am 10. verließen wir das bisher verfolgte Dünental und überschritten in mehrstündigem schwierigen Marsche den zu unserer Rechten liegenden Dünenzug. Am Nachmittage fanden die Dromedare wieder ein wenig von dem so begehrten und nahrhaften Had (*Cornulaca*). Kein Vogel kommt mir zu Gesicht, wohl aber erkenne ich an verschiedenen Spuren, dafs sich auch in dieser Gegend einige Sylvien, *Passer simplex* und *Ammomanes* umhertreiben. Da sie während eines Tages wohl ein recht weites Gebiet abstreifen, bekommt man in den vielen Dünentälern nur selten einen der Vögel zu Gesicht. In dem von uns durchzogenen Gassi Abu schiefst Bu Chana eine Dünengazelle (*G. leptoceros loderi*), deren Rücken uns am Abend, durch Herrn Spatzens kundige Hand veredelt, trefflich mundet. Am Abend des 12. erreichten wir einen schönen Lagerplatz im Gassi, eine Stelle, an welcher ein örtlich beschränkter Regen einen ziemlich reichlichen Pflanzenwuchs hervorgerufen hatte. Zahlreiche Spuren, namentlich von roten Gazellen (*G. dorcas*), kreuzen die weiten Sandflächen, und Ali berichtet, dafs er die frischen Spuren eines Trupps des seltenen Addax-Antilope (*A. nasomaculatus*) gefunden habe.

Am 13. machten sich Ali und Bou Chana früh auf, um in viele Stunden weit entfernten Dünentälern die Antilopen aufzusuchen. Ich streifte derweil über eine Dünenkette ins nächste Tal hinüber und sammelte Pflanzen und einige Vögel, auch Reptilien und Insekten. Die lockere Pflanzendecke in der Nähe unseres Zeltens bestand vornehmlich aus der über mannshohen ginsterähnlichen *Retama raetam*, die mit aufbrechenden Knospen bedeckt war, aus violettblühender *Fagonia arabica*, den sparrigen Büschen der *Randonia africana*, aus umfangreichen Pflanzen der gelbblühenden *Francoeuria crisa* und den graulich-grünen kleinen Besen einer *Farsetia* (*linearis*?), einer von den Dromedaren besonders geschätzten Krucifere. Merkwürdigerweise blühten alle diese Pflanzen ohne Schaden zu nehmen bei einer nächtlichen Temperatur von  $-9^{\circ}$ , die ich in der Nacht vom 11. auf den 12. Januar an meinem Minimumthermometer feststellte. Die Nächte waren in jener Zeit bisweilen so kalt, daß ich mir ernstlich vornahm, mich mit einem Pelze zu versehen, falls ich nochmals die Sahara im Winter aufsuchen sollte. Denn ich fror bisweilen erheblich auf meinem Feldbette, obschon ich über meine Unterkleider einen dicken Schlafanzug anzog, mich außerdem mit einer doppelten Wolldecke, mit einer anderen aus Kamelbaar, einer dritten aus Wildleder und schließlic noch mit einem wollenen Mantel zudeckte. Das Wasser in unseren Girben war bisweilen am Morgen gefroren.

Unsere Jäger kamen am 13. überhaupt nicht mehr zurück, sondern erst andern Tags gegen 10 Uhr und brachten die Nachricht, daß sie eine Mendesantilope erlegt hätten, während ihnen die anderen entkamen. Bald zogen sie wieder mit einem Dromedare ab und trafen erst spät abends mit ihrer Beute wieder ein. Mit Muße konnte ich nun die prachtvolle seltene Antilope betrachten. Das Winterkleid ist ziemlich dunkel braun und die weiße Zeichnung am Kopf tritt schön hervor. Namentlich fielen mir auch die breiten übereinandergreifenden Hufe auf, welche mich lebhaft an jene des Renntiers erinnerten. Wie sie diesem das Gehen auf den Schneefeldern des Nordens erleichtern, so jener das Wandern über die gewaltigen Dünengebilde der subtropischen Wüste. Beide sind dadurch geschützt vor einem zu tiefen und ermüdenden Einsinken in einen feinkörnigen und lockeren Untergrund.

Am 15. traten wir gegen Mittag den Weitermarsch an. Ein unangenehmer Sirocco begann zu wehen, wurde allmählich zum Sturm und brachte bedeutende Wärme mit. Am Abend um acht Uhr las ich noch  $22^{\circ}$  Wärme ab, nachts sank das Thermometer nur auf  $12^{\circ}$ , während ich am 12. noch Minimum von  $-9^{\circ}$  mafs. <sup>1)</sup> Innerhalb dreier Tage also ein Unterschied der nächtlichen

<sup>1)</sup> Die in der Wüste gemessenen Minimumtemperaturen finden sich in einer Arbeit von Herrn Prof. Diels über die von mir mitgebrachten Pflanzen. Botan. Jahrb. LIV.

Minimas von 21° Celsius! Am 16. hörte der leidliche und für unsere Tiere so günstige Pflanzenwuchs fast gänzlich auf, nur an ein wenig trockenem Had und an kümmerlicher Ephedra können sie ihren ärgsten Hunger stillen. Wir nähern uns dem Ende des großen westlichen Erg und schlagen am Abend unsere Zelte am südlichen Rande des ungeheuren Dünengebietes auf. Am 17. fanden wir nach einigem Suchen das Oued Abu, in welchem nach uns zugekommenen Nachrichten im vorigen Herbst ein leidlicher Regen niedergegangen sein soll, und wo wir Wasser und Tuaregs zu finden hoffen. Ali reitet voraus und bringt die uns sehr unangenehme Nachricht, daß die Tuareg abgezogen sind und Wasser nicht vorhanden ist. Die Dromedare, welche zehn Tage nicht getrunken, und auch wir müssen notwendig Wasser haben. So werden denn gleich alle Tiere mit einigen der Leute zu dem westlich gelegenen Brunnen Messegem geschickt, von wo sie bei scharfem Marsch in zwei bis drei Tagen zurück sein können. Wir anderen wollen so lange in einer gut bewachsenen Erweiterung des Oued Abu warten.

Dies ist offenbar der gleiche Ort, das „Oued Daya ben Abu“, in welchem Gerhard Rohlfs<sup>1)</sup> vor einem halben Jahrhundert am 10. November 1864 lagerte auf seiner beschwerlichen und gefahrvollen Reise von Marokko über Tafilet, Tuat, Tidikelt, Rhadames nach Tripolis. Die „schwarzen Basaltsteine, mitunter selbst große lange Säulen“, welche er aus der dortigen Gegend erwähnt, sah ich auch, doch sind es wohl keine Basaltsäulen, sondern verkieselte Stämme, wie sie nicht gerade selten in manchen Teilen der Wüste und namentlich auch in Egypten gefunden werden. Ornithologisch war der berühmte Forscher gar nicht interessiert und bei einem Vogel, den er aus der dortigen Gegend erwähnt, schreibt er offenbar den Gesang der Muka (*Al. alaudipes*) der *Sax. leucopyga* zu. Im Jahre 1913 war übrigens auch Herr Spatz mit Herrn Fromholz in den Dünen fast den gleichen Weg gezogen, und im ziemlich festen Boden der Gassis fanden wir noch deutlich die Dromedarspuren seiner Karawane. Das ist nicht auffällig, denn unter günstigen Umständen halten sich derartige Spuren in der Wüste ungemein lange und J. Walther<sup>2)</sup> berichtet uns, daß in der libyschen Wüste Kamelspuren vom Jahre 1877 noch 1892, also nach 15 Jahren, vollkommen deutlich zu erkennen waren.

Die Gegend des Oued ben Abu ist eine leicht wellige Hamada, in welche die Trockentäler sich, da ihr Zuflugsgebiet nicht groß und das Gefälle unbedeutend ist, nur wenig tief eingeschnitten haben. Die belebende Wirkung des vor nicht allzu

1) Gerhard Rohlfs, Reise durch Marokko etc. nach Tripolis, 4. Aufl. Norden 1884, S. 224.

2) J. Walther, Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit, 2. Aufl. 1912.

langer Zeit niedergegangenen Regens war deutlich wahrzunehmen, doch hatten die Herden der wieder fortgezogenen Tuareg naturgemäß ziemliche Verwüstungen in dem nicht großen Gebiet des einigermaßen üppigen Pflanzenwuchses angerichtet. Der dem Auge am meisten auffallende Teil der Pflanzenwelt wurde von dem ziemlich hohen Dringras (*Aristida pungens*) und dem meist auf kleinen Sandanhäufungen stehenden *Calligonum comosum* gebildet. An den lehmhaltigen Stellen des Oued wuchs auch nicht selten ein anderes von den Dromedaren gern gefressenes Gras, *Rottboellia hirsuta*. Außer diesen Arten waren aber noch mancherlei andere Pflanzen bald zahlreich bald nur in wenigen Exemplaren durch die Feuchtigkeit hervorge lockt oder zu üppigerem Treiben veranlaßt worden. Da standen die stacheligen, violettblühenden abgerundeten Büsche der *Zilla macroptera*, dort gesellte sich das zierlich gestaltete graugrüne Laub der stark duftenden *Artemisia judaica* zu dem saftigen Grün der gelbblühenden *Anvillea radiata* und zu *Asteriscus graveolens*. Gesellig traten an einzelnen Stellen die kleinen Pflänzchen von *Cotula cinerea* und *Morettia canescens* auf, während ich verschiedene Papilionaceen nur im Schutze an größeren Pflanzen fand, denn sonst waren sie meist von tierischen Liebhabern gänzlich abgeweidet. Aus einem Drinbüschel erhob *Crotolaria Saharæ*, ein Vorbote des Sudans, ihre schönen gelben Blüten. Auf dem Boden breiteten sich die rötlich-gelbblühende *Lotononis lotoides micrantha*, *Hippocrepis bicontorta* und ein lieblich nach Maikräutern duftender, kleiner, gelbblühender Klee (*Trigonella anguina*) aus. Namentlich die letztere Art schien von Hasen besonders gerne verzehrt zu werden. Der langohrige aber sonst ziemlich kleine Wüstenhase (wahrscheinlich *Lepus whitakeri*) hatte sich verhältnismäßig zahlreich an dieser Stelle eingefunden. Ganz in der Nähe des Lagers erlegte ich ♂ und ♀, von denen das letztere ein Junges in der Tracht hatte. Auch Herr Spatz fing einen ganz kleinen *Lepus*. Eidechsen waren zahlreich zu sehen, aber nicht so leicht zu fangen, denn der flüchtige *Acanthodactylus boskianus* verschwand bei der Verfolgung rasch in seinen selbst gegrabenen Löchern, und *Eremias guttulata* entzog sich geschickt durch die Flucht ins Pflanzenwerk. Morgens früh aber, wenn es noch kalt war, konnte ich letztere Art, die sich anscheinend keine Löcher gräbt, in halb erstarrten Zustande unter den der Erde aufliegenden dichten Büscheln einer dort häufigen Umbellifere, *Deverra scoparia*, sammeln.

Das Vogelleben war nicht reich und zweifellos gehört diese Gegend um den 28. Breitengrad mit zu den vogelärmsten Gegenden der Erde, sowohl hinsichtlich der Art- wie der Individuenzahl. *Saxicola leuc. aegra, lugens* und *deserti* sah ich in einzelnen scheinbar nicht angesessenen Stücken, *Am. phoenic. arenicolor* gab ihren anspruchslosen Balzgesang zum besten, und ihr mochte auch ein altes Nest angehören, welches an einem Steine stand. *Al. alaudipes* war hie und da zu sehen, und einen Flug von etwa

20 Wüstengimpeln traf ich in einem benachbarten kleinen Oued an, welches ich auf einer fast neunstündigen Tagestour berührte. *Sylvia nana* und *deserticola* trieben sich vereinzelt in der Gegend umher. Einen Steinkauz (*Athene noctua saharae*), der so scheu war, daß ich ihn mit der Flinte nicht erreichen konnte, traf ich anderen Tages in dem kleinen Loche eines Stein- und Erdhügels, grub ihn aus und liefs ihn durch Wünsche in einen prächtigen Balg verwandeln. Rote Gazellen (*Gazella dorcas* subsp.?) waren nicht selten, und auch die Spuren eines Mähnschafes (*Ovis lervia sahariensis*) wurden in jenem nahezu ebenen, jedenfalls gar nicht felsigen Gelände gefunden.

Am Morgen des 19. Januar kehrten unsere Dromedare zurück. Achmed war schon am Abend vorher mit einigen Girba voll Wassers eingetroffen. Er ritt auf meinem Mehari und hatte unter Benutzung des größten Teiles der Nacht gut 100 km in 24 Stunden zurückgelegt. Das Wasser war zwar schön klar, aber bitter und salzig, und die sehr unangenehmen Folgen, welche sein Genuß hervorrief, belästigten uns in den folgenden Tagen.

Am 20. brachen wir auf, um in östlicher Richtung hinziehend Temassinin zu erreichen, wo wir am 24. gegen zwei Uhr nachmittags eintrafen. Unser Weg führte meist durch ödste Steinwüste, nur hin und wieder bot ein flacher Regenriß oder eine umfangreichere Einsenkung den Anblick kümmerlicher Vegetation: *Atriplex halimus*, Damrahu (*Trag. nudatum*) und Tamarisken (*verm. pauciovoluta*) waren die auffallendsten Erscheinungen. Auch an einem der merkwürdigen großen Gräber, über denen, hier in rechteckiger Anordnung eine große Menge von Steinen aufgehäuft ist, kommen wir vorbei. Sie stammen nicht von den jetzigen Einwohnern des Landes, den Tuareg, doch weiß ich nicht, ob schon gründliche Untersuchungen darüber vorliegen. Vom 20. bis zum 23., also während vier Tagen, sah ich nur zwei Vögel, anscheinend *S. deserticola*, — ein „Vogelleben“, das selbst den begeistertsten Ornithologen nicht gerade heiter stimmen kann. Am Brunnen Ti-n-Sig nahmen wir ein wenig besseres Wasser, das aber immerhin noch salzig genug schmeckte. Der von einem kleinen Schutzhäuschen umgebene Brunnen liegt in einer kesselartigen Einsenkung, in welcher nur einige Tamarisken gedeihen. Mit Erstaunen bemerkte ich dort, meilenweit von jedem offenen Wasser entfernt, eine munter Insekten jagende Libelle (*Hemianax ephippiger*),<sup>1)</sup> ein echtes Wüstentier, welches ich in der Folgezeit noch oft beobachtete. Ihre gewaltige Flugkraft erlaubt ihr

<sup>1)</sup> Siehe: Odonaten aus der algerischen Sahara von der Reise des Frhrn. H. Geyr von Schweppenburg. Von Dr. le Roi, Deutsche Ent. Zeitschrift 1915. Die von mir aus der Sahara mitgebrachten Libellen, etwa 100 Stück, sind von meinem lieben, unvergesslichen Freunde Dr. le Roi noch bearbeitet worden, ehe er sich als Freiwilliger in den Dienst des Vaterlandes stellte. Im Herbst 1916 fiel er in den Karpathen.

augenscheinlich, die vom Wasser entferntesten Wüstengegenden aufzusuchen und das Mittelmeer zu überfliegen, denn selbst in Brüssel ist dieser Afrikaner schon einmal gefangen worden. Kurz bevor wir in Temassinin eintrafen, sahen wir an einem toten Dromedar zwei Raben, die ersten seit einigen Wochen, und ich machte vergeblich Jagd auf einen Falken, anscheinend *biarmicus*.

Die auf den Karten meist als Temassinin bezeichnete Niederlassung einiger Tuareg, Araber und Neger setzt sich aus mehreren ziemlich weit auseinander liegenden Kulturflecken zusammen. Zunächst berührt man, von Westen kommend, die sogenannte Sauia, ein Heiligengrab, in dessen Umgebung ein Dattelpalmenhain Schatten spendet und eine artesische Quelle entspringt. Kleine Gärten befinden sich in unmittelbarer Nähe der Palmen und einige neu angelegte wenige hundert Meter davon entfernt in der Umgebung eines neuerbohrten Brunnens. Etwa eine Stunde weiter östlich liegt auf kahler Anhöhe das französische „Fort Flatters“ benannt zur Erinnerung an den unglücklichen Reisenden, der im Jahre 1881 mit dem größten Teil seiner Begleiter am Bir-el-Gherama von den Tuareg Hoggar ermordet wurde. Etwa zwei Kilometer von Fort entfernt in einer Niederung befinden sich zwei artesische Brunnen und einige Morgen neu angelegter Gärten. Das Fort wird nur von einem recht vereinsamten Unteroffizier bewohnt, der uns sehr freundlich aufnahm. Fast unmittelbar neben dem recht massiven Gebäude hat sich ein Araber, Baba ben Brahim angebaut, der Herrn Spatz schon kannte und uns, in eine leuchtend rote Gandura gekleidet, herzlich begrüßte. In der Nähe der Gärten wohnte auch Messaoud, ein Oulad Nail aus dem Mzab, aber hier seit einiger Zeit angesessen. Herr Spatz kannte ihn von einer anderen Reise her und verpflichtete ihn auch für diese, aber wir erlebten nicht viel Freude an ihm.

Fast während unseres ganzen Aufenthaltes in Temassinin wehte ein zeitweise orkanartiger Sandsturm, vor dem wir in der zweiten Nacht im Fort Schutz suchten, nachdem wir die erste in unserem Zelte fast schlaflos verbracht hatten. Wir speisten sowohl auf dem Fort als Gäste des Herrn Casanova, wie bei Baba und Messaoud. Meist gab es Ziegenfleisch und Kuskus — gute Sachen, deren Genufs mir nur ein wenig durch das ungewohnte Sitzen auf der Erde getrübt wurde. Bei Messaoud konnten wir gleichzeitig ornithologische Beobachtungen anstellen, denn in seinem Hause fand sich ein altes Nest von *Saxicola leucopyga*, und ein weifsköpfiges Paar schien auch in diesem Jahre wieder jene Nistgelegenheit benutzen zu wollen. Nur zwei Vogelarten waren verhältnismäfsig häufig bei Temassinin, *C. c. ruficollis* und der Wüstengimpel (*Erythrospiza*). Namentlich letzterer war in den Gärten sehr gemein und tat an den Saaten empfindlichen Schaden. Von anderen Arten vermerkte ich nur: *Prat. rubetra*, *Lan. exc. elegans*, *Am. phoenicura*, *Alaemon alaudipes*, *Sylvia*



*deserticola* und *melanocephala*, *Mot. alba* und *Phyll. collybita*. Herr Spatz erlegte eine Wachtel (*Coturnix*) und ich einen Rotkehlpieper (*Anth. cervinus*).

Auf dem kleinen arabischen Friedhof fiel mir eine Anzahl zum Teil zerbrochener Gefäße auf, welche die Gräber schmückten. Nachtigal<sup>1)</sup> erwähnt diese Gefäße aus Murzuk, und Rohlf's<sup>2)</sup> fand sie in der Oase Farafrah, wo sie am Jahrestage der Verstorbenen mit Wasser gefüllt wurden. Rohlf's meint, dies sei ein aus alter Zeit überkommener Brauch, da man sonst bei den Arabern diese Sitte nicht finde. Baba sagte mir, wenn ich mich recht entsinne, man tue es in Erfüllung einer Stelle aus dem Koran, welche das Tränken der Vögel anempfehle. Da die Scherben bei Temassinin jedoch wohl nie mit Wasser, sondern nur mit Flugsand gefüllt sind, so haben die Vögel wenig Nutzen davon.

Unsere Abreise verzögerte sich, weil die Dromedare, obschon ihre Bewegungsfreiheit durch die übliche Fesselung der Vorderbeine beschränkt war, zum größten Teil von ihrem weit entfernten Weideplatz verschwunden waren. Bei dem schauerhaften Sturm, der die ganze Atmosphäre mit feinstem Staub erfüllte und der Sonne das Aussehen eines schwach scheinenden, bleichen Mondes gab, war eine genaue Beaufsichtigung unmöglich. Da nun der Wind auch alle Spuren verwischt hatte, so mußte Ali und seine Leute zwei Tage lang nach allen Himmelsrichtungen hin suchen, ehe sie die Tiere fanden. Über dreißig Kilometer weit hatten sie sich in der Richtung nach Ouargla hin entfernt.

Endlich am 30. Januar konnten wir gegen Mittag aufbrechen, nachdem alle Vorbereitungen nach Araber Weise recht langsam erledigt waren. Wir zogen wieder an der Sauia vorbei und nahmen dort das erforderliche Trinkwasser. Im Windschatten der Palmen fing ich einige Libellen (*Hemianax*), die sich bisher meinen Nachstellungen zu entziehen wußten. Andere Insekten hatte mir der Aufenthalt in Temassinin recht wenig gebracht. Interessant war mir eine stattliche Termiten, *Hodotermes ochraceus*<sup>3)</sup>, welche verhältnismäßig große oberirdische Nester baut und die ich nur bei Temassinin fand.

Zunächst zogen wir in ziemlich westlicher Richtung dahin, bogen später nach Süden ab und hielten uns in der weiten Ebene des Ir-err-err. Gegen den scheußlich kalten Westwind suchten wir am Abend ein wenig Schutz hinter einem Tamariskenhügel. Am nächsten Tage marschierten wir auf ziemlich ebenem und vegetationslosem Reg (Kies- und Sandebene) weiter. Ich konnte nicht beurteilen, wie lange wir in der Talebene des Ir-err-err, des ehemaligen großen Flusses, blieben und wann wir ihre Grenzen überschritten, denn die früheren Ufer gehen so allmählich in das

<sup>1)</sup> Dr. G. Nachtigal, Sahara und Sudan, I. Teil. S. 90.

<sup>2)</sup> Gerhard Rohlf's, Drei Monate in der lybischen Wüste, S. 95.

<sup>3)</sup> Nach der liebenswürdigen Bestimmung von Herrn Prof. Holmgren.

Seitengelände über, das eine Grenze nicht zu erkennen ist. Einige schöne große Akazien (*Ac. tortilis*) mögen vielleicht seinen früheren Lauf annähernd bezeichnen.

Am Abend fanden wir keine Weide für unsere Tiere und mußten an einer einzelnen Akazie halt machen, welche in sonst fast gänzlich pflanzenloser Ebene stockte. Dieser Baum gab uns in einigen abgehauenen Ästen Brennholz, den Dromedaren ein spärliches ganz unzureichendes Futter. Auch an den nächsten beiden Tagen zogen wir meist in traurigem Reg dahin. Nur hin und wieder boten einige Hadbüsche (*Cornulaca*) unseren Tieren ein wenig Erholung, und auch die spärlich auftretende *Salsola foetida* mußte helfen ihren Magen füllen, während sie in guten Tagen fast gänzlich verschmährt wird. Hin und wieder trafen wir auch einen Hauch krautartigen Pflanzenlebens in der fast leblosen Öde: Ein feines schon vergilbtes Gras (*Aristida plumosa*), ein nur wenige Zentimeter hohes Storchschnabelgewächs (*Mansonia nivea*) und die Wüstensonnenwende (*Heliotropium undulatum*) boten in spärlichster Entwicklung einigen Gazellen Nahrung. In jener Gegend fanden wir auch die Spur eines einzelnen Dromedars und die des nebenhergehenden Führers. Unsere Leute wußten zu erzählen, das es die Fährte eines Targi sei, der kürzlich seine geisteskranke Frau aus den Bergen nach Temassinin gebracht habe, damit sie am Heiligengrab an der Sauia Heilung fände.

Im Laufe des 4. Februar traten wir in die Tuareg-Berge<sup>1)</sup> ein und gegen Abend lagerten wir am Ausgang des Oued In-Kelmet. Am nächsten Morgen verlegten wir unseren Lagerplatz noch einige Kilometer weiter aufwärts und blieben dort bis zum 8ten. Hier endlich wurde Tier- und Pflanzenleben ein wenig reicher, und deutlich trat hier wie an vielen anderen später berührten Orten der günstige Einfluß hervor, den in Wüstengegenden ein Gebirge auf die Entwicklung der Lebewesen hat. Zweifellos liegt das von uns durchreiste Tuaregbergland seiner ganzen Ausdehnung nach in jenem mittleren Teil der Sahara, welcher den regenärmsten Gebieten der Erde zuzurechnen ist. Fast gänzlich regenlose Perioden von sechs bis zehn ja von zwölf Jahren scheinen stellenweise nicht selten zu sein. In den Sand- und Dünenegenden der Breite von Temassinin etwa sind infolgedessen große Landstrecken jeglichen Pflanzenwuchses fast vollkommen bar. Das ich dort allerdings während eines ganzen Marschtages kein lebendes Gewächs sah, wie es die Rohlfs'sche Expedition in der lybischen Wüste erlebte, das ist mir nicht vorgekommen. Geringere Regengüsse dringen in den Dünen einige Zentimeter tief in den Sand ein, sind aber nicht imstande gänzlich

<sup>1)</sup> Die Gesamtheit des etwa zwischen dem 22. und 27. Breitengrad und zwischen dem Nullmeridian und dem 9. Längengrad liegenden Berglandes führt auf den Karten keinen gemeinsamen Namen. Ich wählte dafür in dieser Arbeit die Bezeichnung „Tuaregberge“.

abgestorbene Pflanzen durch neu hervorgerufene zu ersetzen, denn ehe die überall sich findenden Samen gekeimt und einigermaßen tiefgehende Wurzeln erzeugt haben, ist jede Spur von Wasser wieder entschwunden<sup>1)</sup>. Ganz anders im Gebirge. Hier genügt die auf die Flächeneinheit fallende Wassermenge an sich auch wohl meist nicht zur Hervorbringung eines neuen Pflanzenwuchses. Aber während im Sandgebiet jeder Quadratzentimeter die auf ihn fallende Wassermenge verschluckt und sie verschwinden läßt, sammelt sich in dem auf sehr großen Flächen jeglicher Erd- und Humusbedeckung entbehrenden Bergland ein Kubikmillimeter zum anderen, Wasserfäden und Rinnen entstehen und fließen zusammen, werden größer und größer und schließlic stürzt ein mehr oder weniger wasserreicher Giebsbach talabwärts, um nach dem Austritt aus den Bergen meist bald und schnell sein Ende in den dort vielfach angehäuften Sand- und Geröllmassen zu finden. So durchtränkt auch ein für das ganze Gebiet ungenügender Niederschlag die beschränkte Fläche der Talsolen genügend und reichlich und weckt und erhält einen an sich nicht sehr vielgestaltigen, für die Wüste aber bisweilen recht ansehnlichen Pflanzenwuchs. Das in den Untergrund und in Spalten versickernde Wasser tritt bisweilen weiter talabwärts als Quelle oder Sickerwasser wieder zu Tage und erhält in seinem Umkreis eine vielfach besonders interessante Tier- und Pflanzenwelt.

Offenbar war auch im Gebiete von In-Kelmet im vergangenen Jahre ein solcher nicht sehr starker Regen niedergegangen. Am Ausgange des Oueds aus den Bergen folgte ziemlich unvermittelt auf einen fast pflanzenlosen, dünnen Talweg frischer und ziemlich mannigfaltiger Pflanzenwuchs. Die tot und starr anfragenden Büsche des Ethel (*Tam. articulata*) wurden von schönen vollkronigen Vertretern ihrer Art abgelöst, *Arta* (*Call. comosum*) und *Drin* (*Ar. pungens*) zeigten sich in frischem Grün, und zwischen ihnen begann, Riesenspargeln gleich, eine *Orobanche* (*Cistanche lutea*) zu sprossen, die den Tuareg als Nahrung dient. Weiter taleinwärts folgen den Tamarisken Akazien (*Ac. tortilis* und *seyal*), zwischen Felsgeröll breitet sich der unserem Weißdorn in der allgemeinen Erscheinung ähnelnde *Rhus oxyacantha* aus, und nicht weit von ihm entdeckte ich einen alten Bekannten vom Weissen Nil, den Seifenbaum (*Bal. aegyptiaca*), dessen gelbliche, pflaumen-große, bittere Früchte teilweise reif waren. Hin und wieder fand

<sup>1)</sup> Ich kann mich hinsichtlich der großen Dünengebiete der inneren Sahara nicht der Ansicht Rollands (*Hydrologie du Sahara algerien*) anschließen, der in jenen Sandmassen „d'immenses réservoirs d'eau“ sieht. Das bei weitem meiste des dort niedergehenden atmosphärischen Wassers verschwindet tatsächlich wohl wieder in der Luft. Auch sind die jährlichen Mindestmengen von 120—135 mm, die Rolland für die algerische Sahara annimmt, für die von mir durchreisten Gebiete wohl bedeutend zu hoch.

ich im Tale auch die blattlose, ginsterartige *Leptadenia pyrotechnica*, die „Anna“ der Tuareg und wahrscheinlich der „Brennende Busch“ der Bibel. Auf dem Sande liegen die zierlich beblätterten Ranken der kleinen Bittermelone (*Citrullus colocynthus*), *Zilla macroptera* entfaltet ihre violetten Blumen und bietet in ihren Knospen dem Wüstengimpel eine gern genommene Speise. Hübsch nehmen sich die dichten weißwolligen Büsche des Hyänenkrautes (*Aerua tomentosa*) aus. Manche andere Arten waren vom Weidevieh so stark verbissen, daß ich kaum ein für meine Pflanzensammlung brauchbares Stück finden konnte. So *Trichodesma africanum*, eine unserem *Borago* sehr ähnelnde Pflanze, ferner ein fast blattloses sparriges Löwenmaul (*Anthirrhinum ramosissimum*), die hübsch blau blühende *Lavandula coronopifolia* und die schwach bestachelte *Psoralea plicata*, ein Schmetterlingsblütler. Andere Arten, z. B. die widerlich riechende *Cleome arabica*, waren fast unberührt geblieben.

Viel reicher wie bisher war auch das Vogelleben. Hier sahen wir zum ersten Male auf unserer Reise die südliche Steinerleche (*Am. deserti mya*) und zwar recht zahlreich. Einige waren anscheinend schon gepaart, andere noch in kleinen Gesellschaften. Die kleinere Sandlerche (*Am. phoenicura*) fand sich nur am Ausgange des Tales. Sehr häufig war auch der schwarze Wüstenschmärtzer (*Sax. leucopyga aegra*), welcher namentlich am frühen Morgen die Täler mit seinem lieblichen Gesange erfüllte. Wiederholt bemerkte ich den Wüstenraben (*Corvus c. ruficollis*) und sah sein altes Nest in einer niederen Steinwand. Am Abend erlegte ich ein Stück, das sich dort zur Ruhe begeben wollte. *Sylvia deserticola* — dieser Art gehörten offenbar die kleinen Grasmücken an — treibt sich nicht selten in den Tamarisken umher, und in einem der Seitentäler sehe und erlege ich zwei Wüstendrosseln (*Crateropus fulvus*), die wir seit Ouargla ganz vermifst hatten. Zahlreiche Spuren verrieten das Vorkommen von Wüstenhasen, die sich tagsüber in den Felsen versteckt hielten. Dort konnte ich keine auffinden, aber nachts fingen sich mehrere in unseren Fallen, ebenso einige Feneks. Von größerem Wilde waren Gazellen anscheinend nicht selten, und Ali, der den ganzen Tag unterwegs war, fand auch ganz frische Spuren vom Mähnschaf und von *Gazella mhorr*, einer der Sömmringgazelle nahe verwandten Form. Weiter westlich in der Ebene sollten auch Mendesantilopen (*Addax*) stehen. So wenigstens sagte uns ein alter Targi, den wir mit seinem Dromedare und begleitet von vier Hunden begueten. Diese Hunde waren alle von der gleichen gelblichweißen Farbe. So sind sie bei den Tuareg meist gefärbt, doch sieht man auch solche mit bräunlichen Zeichnungen. Ihre Gestalt ist die von kleinen, etwas plumpen Windhunden, nicht unedel, aber dem nordafrikanischen Slugi wenig ähnlich. Mich erinnerten sie sehr an Hunde, welche ich verschiedentlich am Weißen Nil und am Gazellenfluß im Besitze der dortigen Neger sah, und.

deren einem ich die Erlegung einer Giraffe am Nordufer der Bahr el Ghazal zu verdanken hatte. In jenen Gegenden sind sie aber auch schwärzlich oder weiß mit schwarzen Platten gezeichnet.

In der Nähe unserer Zelte hausten in ihren leichten Nomadenwohnungen, hinter Matten und unter Lederzellen einige Tuaregfamilien, die mancherlei Sachen zum Kauf anboten: Lanzen, Schwerter, hübsch geschnitzte Löffel, Gefäße aus dem Holz der Etheltamariske, Dosen aus besonders behandeltem Dromedarleder und mancherlei niedlich gearbeitete Ledersachen. Die Ledersachen werden meist von den Frauen gearbeitet, welche bei den Tuareg weit mehr Ansehen genießen wie bei den Arabern. Der Targi lebt stets in Einehe und die Frauen werden nicht ängstlich verborgen gehalten, sondern bewegen sich frei nach ihrem Belieben und sprechen bei vielen Angelegenheiten ein gewichtiges Wort mit. Auch die Ehescheidung ist nicht so einfach wie bei den Arabern, und wenn der Mann sie veranlaßt, muß der Frau das mitgebrachte Heiratsgut zurückerstattet werden.

Bekannt ist die eigenartige Sitte der Tuareg, ihr Gesicht von oben und von unten her mit einem um den Kopf getragenen Tuch so zu verhüllen, daß vielfach nur die Augen sichtbar sind. Nur sehr ungern streift er die Hülle herunter, niemals tut er dies aber in Gegenwart einer Frau, denn es gilt als höchst unziemlich, den Mund zu zeigen. Es war ergötzlich zu sehen, wie auch unser Messaoud, der wie viele in der südalgierischen Wüste lebende Araber diese Sitte angenommen hatte, in Gegenwart einer vornehmen Targia zunächst den Kopf abwandte, hierauf den Litham von der unteren Gesichtshälfte herabzog und erst dann mit abgewandtem Gesicht seinen Tee trank.

Am Mittag des 8. Februar brachen wir von In-Kelmet auf, zogen aber nicht weit in südwestlicher Richtung und lagerten schon nach drei Stunden in einem weiten Talsystem, dem Oued Tiliouin.<sup>1)</sup> Auch hier waren *Am. des. mya* und *Am. phoenicura* nicht selten; außerdem sah ich *Corvus*, *Sax. leucopyga* und *Sylvia deserticola*, wenigstens glaube ich, daß die wiederholt gesehenen kleinen Grasmücken dieser Art angehörten. Am nächsten Morgen verzögerte sich unser Abmarsch wieder, da fast alle Dromedare während der Nacht weggezogen waren. Endlich wurden sie gegen Mittag herangebracht bis auf zwei, deren Spuren Achmed weiter verfolgen sollte. Die meisten waren viele Kilometer weit weg und hatten sich zudem noch zerstreut.

Uns führte der in südwestlicher Richtung verfolgte Weg auf beschwerlichem Pfade über einen Bergrücken, auf dessen anderer Seite wir über eine hohe Sandanwehung hinabstiegen

<sup>1)</sup> Sämtliche im Folgenden erwähnten Ortsbezeichnungen aus den Tuareg-Bergen sind dem Blatt „In Salah“ der vom Service Géographique de l'Armée herausgegebenen Karte der Sahara algérien, Maßstab 1/1 000 000 entnommen (Siehe auch die Karte Taf. 1).

in eine bis zum Ir-err-err sich ausdehnende Ebene. In einem der Oueds, welches namentlich mit *Calligonum* bestanden war, machten wir halt. Beim Übersteigen der Höhe sammelte ich die seltene *Nucularia Perrini*, den einzigen Vertreter einer auf die innere Sahara beschränkten monotypischen Gattung der Gänsefußgewächse. Das niedere, hellzweigige Sträuchlein mit kleinen succulenten Blättchen wurzelte im Felsgeröll. Ebendort fand ich einen saftiggrünen, violetten Kreuzblütler (*Schouwia arabica*). An unserem Lagerplatz erlegte ich eine *Sax. lugens* und beobachtete *Am. des. mya* und *Am. phoenicura* sowie *Corv. c. ruficollis*.

Am nächsten Morgen war Achmed noch immer nicht mit den Dromedaren zurückgekehrt. Da er nun beinahe 36 Stunden fast ohne Nahrungsmittel weg ist, reitet Ali zurück, um ihn zu suchen, während wir aufbrechen und in der Richtung auf das Ir-err-err weiter marschieren. Ich ging der Karawane voraus und beobachtete in dem ebenen sandigen Gelände *Alaemon alaudipes*, Sandlerchen (*Am. phoenicura*), Wüstengrasmücken (*Sylvia nana deserti*), Wüstenrabben und *Pterocles coronatus*. Am Nachmittage kommt endlich Ali mit dem sehr ermüdeten Achmed zurück, der die beiden Dromedare erst weit hinter In Kelmet fand. Sie hatten also wieder wie in Temassinin die Richtung nach ihrer Heimat Ouargla eingeschlagen.

Gegen Abend lagerten wir an einer Stelle, wo das Ir-err-err sich früher einmal einen Weg durch das Gebirge gebahnt hat, und wo sich das Amgider Bergland und die Berge von Ti-n-Ter' erremet bis auf wenige hundert Meter nähern. Jetzt fließt in jenem Engpafs allerdings kein Tropfen Wasser mehr. Sandmassen haben sich angehäuft und schattige Tamarisken laden uns zur Ruhe ein. Viele Spuren von Schakalen, Feneks, Hasen und Gazellen deuten auf leidliches Tierleben, und Messaoud beschofs ein wenig weiter nördlich vergeblich eine Mhorr-Gazelle. Am nächsten Tage erlegten dann Ali und der alte Bou Chana zusammen ein Stück dieser Art weiter südlich im Ir-err-err, dessen Talweg wir während des ganzen 11. Februar verfolgten. Ein dünner manchmal ganz unterbrochener Streifen von *Ac. tortilis* deutet den ehemaligen Lauf des Ir-err-err an. Heute bildet das Tal eine viele Kilometer breite Ebene, die ostwärts von hohen Bergen, im Westen von fast ganz kahlen Dünenzügen begrenzt wird. Die hier beobachteten Vogelarten waren die gewöhnlichen bisher schon gesehenen, neu war ein Bussard, anscheinend *Buteo fer. cirtensis*. Gegen Abend zog ein Gewitter südwärts von uns von Westen nach Osten über das Ir-err-err hin. Auf beiden Seiten schien Regen niederzugehen, aber die Ebene selbst blieb unerfrischt. Wie wir später hörten bzw. selbst sahen, hatte jenes Gewitter über der nordöstlichen Ecke des Emmidir-(Moujdir) Berglandes bedeutende Wassermengen ausgeschüttet. In der Ebene und in den Amgid zunächst liegenden Bergen war nur

ein ganz unbedeutender Regen gefallen, während er weiter ostwärts in der Gegend des Tig'amain-en-tisita offenbar wieder reichlicher, wenn auch bei weitem nicht in solcher Fülle wie im Westen niedergegangen war.

Gegen Mittag des 12. Februar langten wir endlich in jener Amgid genannten Gegend an, welche wir während der ganzen Reise schon so oft in unseren Gesprächen erwähnt hatten, und von der wir mancherlei erhofften. Ich war zwar von dem ersten allgemeinen Eindruck recht angenehm überrascht, aber unserem Ali wollte er nicht so recht gefallen. Er hatte nämlich Amgid vor langen Jahren in einem durch reichlichen Regen erzeugten, frischen, grünen Gewande gesehen, während jetzt eine Trockenzeit von drei Jahren manches Pflanzenleben zur Ruhe genötigt oder gänzlich zerstört hatte.

Zwei verschiedene Örtlichkeiten des Amgider Geländes sind es, welche es vor vielen anderen Gegenden der Tuaregberge besonders auszeichnen.

Da liegt zunächst in der weiten Ebene des Ir-err-err ein ziemlich ausgedehnter lichter Wald von Akazien (*Ac. tortilis*), dem stellenweise einige Laubenbäume (*Maerua crassifolia*) beigemischt sind, an dessen Rändern hie und da Gebüsche von Wüstendorn (*Zizyphus lotus*) stocken und der an der Süd- und Westseite von einem breiten Streifen kleiner Sandhügelchen umgeben ist, auf welchen namentlich *Calligonum comosum* gedeiht. Nach Norden zu werden die Akazien allmählich niedriger, und ihnen schliessen sich weite Flächen an, die mit verschiedenen Salsolaceen, mit Gräsern und mit dichten Büscheln der *Francoeuria crispa* bestanden sind. Aufser den ausdauernden durch Ziegenverbiss abgerundeten Büschen der *Psoralea plicata*, dem Dringras, der *Cassia obovata* und einem stachligen niederen *Astragalus* war sonst von Kleinpflanzen wenig zu sehen. Nach Westen zu geht das eben geschilderte Gelände allmählich in vegetationsarme Sandflächen über, und diesen schliessen sich hohe Dünen an. Nach Osten dehnt sich eine vielfach ganz kahle mit Geröll bestreute Ebene bis zum Fusse des Gebirges aus, das sich plötzlich und steil erhebt. In diese wohl 150 Meter hohe Gebirgswand hat ein aus den Bergen kommendes Oued sich bis zur Ebene hinab schmal und steil eingeschnitten, und am Ausgange dieses Tales liegt das, was Amgid besonders auszeichnet, — mehrere kleine Tümpel, welche von klaren Quellen gespeist werden. Über dem Wasser spielten zahlreiche Libellen, und ich fing dort die bisher aufser von Tripolis nur aus Asien bekannte *Sympetrum decoloratum*, später im April auch *Trithemis arteriosa*; die kleine grünliche *Ischnura Genei* war nicht selten. Auf und im Wasser tummelten sich Wasserkäfer mancherlei Art und Schwimmwanzen, auch fing ich dort eine Eintagsfliege, welche Herr Dr. Ulmer als die europäische *Caenis harrisella* bestimmte. Unter den Steinen in der Nähe des Wassers fand ich Maulwurfsgrillen

(Gryllotalpa) und andere Orthopteren, auch mancherlei Käfer namentlich Carabiden und Staphyliniden. Einen echten Carabus fand ich jedoch nirgends in den Tuaregbergen. Auch große und kleine Spinnen waren nicht eben selten, und Flügelresten nach zu schließen schienen sie nachts die am Wasser zur Tränke kommenden Nachtschmetterlinge zu überfallen. Landmollusken konnte ich nicht entdecken, der Boden mochte ihnen wohl zu salzhaltig sein. In dem durchaus süß schmeckenden Wasser fand ich aber zwei Arten, *Planorbis boissyi* und *Isidora souanica*. Überhaupt fand ich auf unserer ganzen Wüstenreise trotz eifrigem Suchens nur eine einzige Landmolluske, nämlich im Oued Abu ein Stück des *Zootecus insularis*, die wie die vorigen Arten im Berliner Museum bestimmt wurde.

Mit der interessanteste Bewohner des Wassers ist ein Fisch, von dem ich mehrere Stücke mitbrachte und der im Berliner Museum als *Barbus biscarensis* erkannt wurde. Die Fische der Quelle Ti-n-esselmaken finden sich mehrfach in der Literatur erwähnt, aber soviel ich sehen kann, war die Art bisher noch nicht bestimmt worden. Nur Duveyrier hatte einen Fisch aus dem durch seine Krokodile berühmten Oued Imihrou (Mihero) im Gebiet der Tuareg Asger mitgebracht. Es war der aus dem Nil und Niger bekannte *Clarias lazera*. Aufser diesem, sagt Duveyrier, kämen in den Tuaregbergen noch zwei Arten von Fischen vor, sodafs aufser der von mir mitgebrachten Barbe vermutlich noch eine dritte bisher nicht bekannte Art dort zu finden ist. Die Feststellung der Fischarten ist in zoogeographischer und hydrographischer Hinsicht von großem Interesse, ebenso die bisher noch immer ausstehende genaue Bestimmung des in den Wasserlöchern im Mihero lebenden Krokodils.

Ich möchte darauf hinweisen, dafs das Oued Imihrou jetzt natürlich zu einem praktisch abflusslosen Gebiet gehört, theoretisch aber durch das Ir-err-err zum Mittelmeer abwässert, während von Kobelt in seinen höchst interessanten zoogeographischen Studien offenbar angenommen wird, dafs es zum Stromsystem des Niger gehört. Aufser dem Nil und dem Wadi Zerka in Palästina ist also das Oued Ir-err-err das einzige zum Mittelmeer „fließende“ Stromsystem, welches ein Krokodil beherbergt. Nach Böttger<sup>1)</sup> scheint es früher auch in der Cyrenaica gelebt zu haben, und zweifellos wurde es nach dem Berichte von Plinius<sup>2)</sup> früher auch im südlichen Marokko gefunden, wo es neueren Nachrichten<sup>3)</sup> zufolge auch heute noch vorkommen soll. Die

1) Dr. O. Böttger, Die Reptilien und Amphibien von Syrien, Palästina und Cypem.

2) Plinius, Hist. nat., V, 10.

3) Verhandlungen des V. Intern. Ornithol. Kongresses, S. 84. Übrigens liegt der „Miherosee“ durchaus nicht auf dem Hoggarplateau, sondern in dem devonischen Sandsteingebirge der Tuareg Asger.



Artzugehörigkeit des Imirhou-Krokodil ist wie gesagt bisher noch nicht festgestellt worden, obschon seinerzeit ein Stück nach Paris gelangte, das jedoch durch einen unglücklichen Zufall zugrunde ging. Der deutsche Reisende v. Bary, der nur die Fährte des Tieres im Schlamm sah, schreibt<sup>1)</sup>, dafs an den drei äufseren Zehen beider Füfse die Krallen fehlen. Wenn diese Beobachtung richtig ist, so müfste es sich um ein interessantes Tier handeln, denn wie Herr Dr. Heinroth mir schreibt, ist bisher kein Krokodil mit solcher Zehenbildung bekannt.

Auch an Pflanzen birgt die Amgider Wasserstelle und ihre Umgebung manches, was man sonst in der Wüste nur selten findet. Im Wasser wächst massenhaft *Chara foetida*, weniger häufig ein Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und in geringer Anzahl der binsenartige *Cyperus laevigatus*. An den Rändern ist nicht selten *Juncus maritimus* und *Scirpus holoschoenus*, stellenweise findet sich ein schmalblättriges Kolbensilf (*Typha australis*), vereinzelt Schilfrohr (*Phragmites communis*) und die mächtigen Büschel eines hohen Grases (*Erianthus parviflorus*). Der unterste und gröfste Tümpel, der ungefähr 30 Schritte lang und 5—6 Schritt breit ist, wird stellenweise von schön blühenden Büschen des Oleanders (*Nerium*) umrahmt. Die Tiefe des Wassers ist übrigens nicht bedeutend, denn bei meinen wiederholten im Februar dort genommenen Bädern reichte mir an keiner Stelle das Wasser höher als bis zur Brust. Von Bäumen findet sich im Tal, welches ich viele Kilometer weit aufwärts verfolgte, namentlich *Acacia seyal*, welche mit dem Oued auch weit in die Ebene hinaus geht. Kräuter und niedere Pflanzen hatten ungemein unter der Trockenheit gelitten, und was vorhanden war, hatten zahme und wilde Wiederkäuer fast bis zur Unkenntlichkeit beknabbert. An blühender *Zilla macroptera* flogen Distelfalter, wenige Bläulinge und Pieriden. In ziemlich unscheinbaren Stücken sammelte ich *Glinus lotoides*<sup>2)</sup>, *Lotus Jolyi*, *Morettia canescens* und eine weifse Winde (*Convolvulus supinus*). Zwischen den Steinen blühte dunkelviolett *Fagonia glutinosa*, blau *Lavandula coronopifolia*, weiflich *Salvia aegyptiaca*, die beiden letzten ebenso wie die wickenartig rötlich blühende sudanische *Tephrosia purpurea* ungemein verbissen. Wahrscheinlich vom Mähnschaf, dem so aromatische Kräuter wie Lavendel wohl sehr zusagen, denn auch vom Roten Meer berichtet Klunzinger<sup>3)</sup>, dafs diese

<sup>1)</sup> Reisebriefe aus Nordafrika, Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, Jahrg. 1880, S. 161.

<sup>2)</sup> Die von mir aus der inneren Sahara mitgebrachten Pflanzen übergab ich dem Botanischen Museum in Dablen. Die Bearbeitung wurde in liebenswürdiger Weise von Herrn Prof. L. Diels übernommen und niedergelegt in „Beiträge zur Flora der Zentralsahara und ihrer Pflanzengeographie von L. Diels nebst Bemerkungen des Sammlers“. Bot. Jahrb. LIV, 5.

<sup>3)</sup> In Zeitschrift d. Gesellschaft f. Erdk. zu Berlin, 1878.

Art das Lieblingsfutter des dortigen Steinbocks sei. In der Nähe des Ausgangs der Schlucht fand ich auch das ein wenig an unsere Herbstzeitlose erinnernde *Androcymbium punctatum*, die einzige Pflanzenart, die selbst im Wüstenklima dem Trocknen in meiner Pflanzenmappe merkwürdig lange Widerstand leistete.

Säugetiere waren im Amgider Gelände verhältnismäßig reichlich vertreten, namentlich *Gazella dorcas* subsp.? sah ich fast täglich, und von unseren Jägern wurden sie wiederholt erlegt. In den Bergen standen Mähnschafe (*Ovis lervia saharae*), deren eines, ein kapitaler Bock, dem alten Bu Chana zur Beute fiel. Mir selbst begegnete nur einmal eines im Tal. Es sprang an einem der Wasserlöcher dicht vor mir auf, entkam aber in eiligen Fluchten bergwärts, da ich eben mit meiner Pflanzenmappe beschäftigt war und Salem die Büchse trug. In den im Westen sichtbaren Dünen hielten sich Mendesantilopen (*Addax*) auf, und Ali und Bu Chana brachten von einem dreitägigen Ausfluge dorthin vier prächtige Stücke mit, zwei Weibchen, einen älteren und einen jüngeren Bock. In unseren Fallen fingen sich wiederholt Feneks (*Fenecus zerda*) und Wüstenhasen, Herr Spatz erhielt auch einen Schakal, der offenbar nur in sehr geringer Anzahl in den Tuaregbergen lebt. Wiederholt fand ich die Spur des Fehad (Gepard, *Cynaelurus*) und die einer kleinen Wildkatze, ohne jedoch eines dieser Tiere zu Gesicht zu bekommen. Sie scheinen in der zentralen Sahara recht selten zu sein. Von Kleinsäugetern traf ich hier zum ersten Male den Gundi (*Massoutiera*) und zahlreiche Losung bewies mir, daß im Tale zeitweise auch Klippschliefer (*Hyrax*) hausten, zur Zeit schienen sie jedoch ausgewandert zu sein. An Mäusen erhielten wir zwei Arten von *Dipodillus*, und auch *Psammomys* fand sich in der Amgider Gegend.

Die Vogelwelt von Amgid hatten wir mit Spannung erwartet, und namentlich eine kleine blaue Taube, von der uns Ali erzählt hatte, hofften wir dort zu finden. Wirklich hielten sich in der Nähe der Quelle einige auf, und etwa eine Stunde taleinwärts an einem kleinen ebenfalls von Fischen belebten Wasserloche traf ich einen Flug von etwa zwanzig Stück dieser neuen Unterart (*Col. livia targia*). In der Nähe des Wassers in den Oleanderbüschen trieben sich einige Weidenlaubvögel (*Ph. collybita*), Sammetköpfcchen (*Sylvia melanocephala*) und *S. deserticola* umher, auch *Mot. alba* sah ich dort und einige Wüstengimpel (*Erythrospiza*) kamen zur Tränke. *Am. des. mya* war ebenso wie *Sax. leucopyga aegra* nicht selten, auch fand ich hier eine neue Felsenschwalbe (*Cotyle rupestris spatzi*), deren Nest an einer Felswand klebte. Raben erschienen in der Nähe des Lagers und auch zwei Aasgeier (*Neophron*) wurden wiederholt beobachtet. Auf den weiten Sandflächen trieben sich einige Muka (*Al. alaudipes*) umher, und auf Calligonumsträuchern sah ich einige *Sax. lugens*, jüngere Vögel oder Weibchen. Am meisten fällt aber die Wüstendrossel (*Crateropus fulvus*) auf, der „Atihiti“ der Tuareg, die truppweise

Bäume und Gebüsche durchstreift und gar nicht scheu ist. Wiederholt fing sie sich in aufgestellten Mausefallen.

Am Ausgange der Schlucht hatte ich verschiedentlich ganz hoch oben über den Felswänden ein Falkenpaar kreisen sehen, ohne aber im entferntesten daran zu denken, daß ich es etwa erlegen könnte, denn die Felsen waren unersteiglich. Als ich aber am 16. Februar gerade wieder ein Bad genommen hatte und mich auf einem Felsen in ziemlich adamtischer Gewandung sonnte, erschien plötzlich das Falkenweibchen in den unteren Regionen der Schlucht und liefs sich mit einer geschlagenen Taube auf einem wagerecht streichenden Felsbände nieder. Schleunigst zog ich mir einige notwendige Sachen, namentlich Schuhe an, durchquerte das Tal und gelangte nach einigem beschwerlichem Klettern so unter den Vogel, daß ich ihm zwar ziemlich nahe war, ihn aber nicht sehen konnte. Als er dann abstrich, verletzte ihn mein Schuss am Flügel, sodafs er nur mit Mühe im Gleitflug die gegenüberliegende Talseite erreichen konnte. Sogleich kam auch das Männchen von oben herabgeschossen und liefs sich laut rufend in der Nähe des kranken Vogels nieder. Auch mehrmals aufgescheucht blieb der Gatte im unteren Teile des Tales, wo es mir nach langem höchst anstrengendem Klettern schliesslich gelang, seiner habhaft zu werden. Ich hatte ein prachtvolles Paar des Berberfalken (*F. peregrinus pelegrinoides*)!

Auf der Falkenjagd war mir mein Drilling schadhaft geworden. Ich mußte mich daher einstweilen einer Doppelflinte bedienen, was mir unangenehm war, da ich nun keine Kugel zu versenden hatte, falls mir ein Stück größeren Wildes zufällig begegnete. Im Besonderen widmete ich mich der Jagd auf Großwild nämlich nicht, denn sie hätte mir zu viel Zeit gekostet, und zur Feststellung der vorkommenden Arten und Formen genügte die Beute unserer Jäger vollkommen. Trotzdem hatte ich gerade jetzt, nur mit einer Schrotflinte bewaffnet, Glück.

Gleich am ersten Abend begegnete mir in der Nähe des Lagers ein Gazellenbock, den ich erlegte, und am nächsten Tage kam es noch besser. Wir verlegten nämlich am 25. Februar unser Lager nach der etwa 12 km weiter südlich am Rande der Berge gelegenen kleinen Quelle Tahart. Ali und Messaoud gingen früh morgens voraus, um zu jagen, und ich folgte später allein, da der Weg der vielen Kamelpfade wegen nicht leicht zu verfehlen war. Herr Spatz brach mit dem Rest der Leute erst am Mittag auf. Bei meiner Ankunft an der Quelle fand ich die beiden Jäger im Schatten einiger Palmen ruhend, sie hatten kein Wild gesehen. Um Pflanzen zu sammeln, stieg ich durch scheufsliches Steingeröll bergauf einem aus dem toten Gestein sich grün abhebenden Flecke zu. Als ich mich ihm einigermaßen genähert hatte, entdeckte ich plötzlich ein äsendes Mähnschaf, welches mein Kommen offenbar noch nicht bemerkt hatte. Mir großer Vorsicht gelang es mir, mich bis auf etwa zwanzig Schritte

heranzuschleichen, und ein auf das Blatt abgegebener Schuß groben Schrotetes tötete das schöne Wild auf der Stelle. Die Jäger waren über meine Beute sehr erstaunt, machten sich aber gleich auf und stiegen in die Felsen, da sie vermuteten, daß jenes Stück wohl nicht allein in der Gegend gewesen sei. Sie hatten recht, denn nach einiger Zeit entdeckte Messaoud drei Stück, von denen sie noch ein Schaf und einen Bock erlegten, und als Herr Spatz am Abend eintraf, konnten wir ihn mit Stolz an die schöne unter Palmen gelegte Strecke führen.

Der erwähnte pflanzenreiche Fleck war interessant, weil auf ihm eine ganze Anzahl Sträucher einer den Tuaregbergen eigentümlichen seltenen schmalblättrigen Myrte (*Myrtus Nivellii*) wuchs. In der Umgebung der Quelle fand ich jetzt und bei unserer Rückreise im April eine ganze Anzahl verschiedener Pflanzen. Hoch in einer Felsenrunse sah ich zum ersten Male einen schmalblättrigen wilden Feigenbaum (*Ficus teloukat*), den Telokat der Tuareg. Am Rande der kaum einen Meter Durchmesser haltenden Quelle wuchs ein Ehrenpreis (*Veronica anagallis*) und das allmählich versickernde Wasser hatte einen kleinen, aber sehr dichten Horst von Gräsern und Binsen hervorgerufen, in welchem sich *Sylvia melanocephala* umhertrieb. Üppige Büsche eines giftigen Bilsenkrauts (*Hyoscyamus falezlez*) standen in der Nähe, und in den Regenrissen der Umgebung sammelte ich die weißen Blütenstände des *Solenostemma argel*, den orangerot blühenden Lotus Roudaerei, die taubnesselartige *Ballota acuta saharica*, das duftende *Teucrium polium*, ein gelbblühendes Sonnenröschen (*Helianthemum sessiliflorum*), die aus der Sahara bisher noch nicht nachgewiesene *Chlora grandiflora* und ein Katzenpfötchen (*Gnaphalium luteo-album*). Auch der kosmopolitische Nachtschatten fand sich dort. Ihm geben die Tuareg den merkwürdigen Namen Tahart-n-abagi = Feige des Schakals.

Da wir namentlich wegen des Präparierens der Mähnschafe etwas länger wie vorgesehen an der Quelle blieben, so stieg ich eines Tages zwei Stunden lang zu einer bastionartig aus der Gebirgswand vortretenden mächtigen Berguase empor, wo ich Falken vermutete. Ich entdeckte auch bald eine wagerecht verlaufende Spalte, in der anscheinend ein Berberfalkenpaar seinen Brutplatz gewählt hatte. Fast den ganzen Tag über saß ich in praller Sonne auf einem schmalen Grate. Mehrfach strich der Falke ein, ohne daß ich schießen konnte. Schließlichs mußte ich gerade in die Sonne hineinschießen und fehlte, da ich leider meine dunkeln Gläser nicht mitgenommen hatte. Entschädigt wurde ich für meinen Misserfolg durch den wunderbaren Blick über die weite Ebene des Ir-err-err, welcher sich mir auf meiner hohen Warte bot. Ganz in der Ferne sah ich unsere Dromedare kleinen Pünktchen gleich in einer Weide von Drin umherziehen.

Am 24. Februar marschierten wir zunächst südwärts weiter, bogen dann scharf nach Osten um die Südwestecke des Amgider

Berglandes herum und zogen dann in ziemlich ebenem spärlich bewachsenen Gelände einige Kilometer vom Südrande des Bergmassivs entfernt weiter. Am Abend lagerten wir in einer ein wenig besseren Gegend, in der viele Gazellen standen. Messaoud brachte im Laufe des Tages vier Weibchen eines uns neuen Wüstenhuhns (*Pter. lichtensteini targius*). Sonst sehe ich nur Stein- und Sandlerchen (*Am. des. mya* und *phoenic. arenicolor*) sowie die überall nicht seltene *Sax. leucopyga*. Ali sieht einen Triel (*Oedicnemus*), den ersten welcher uns auf der Reise begegnet. Am nächsten Tage macht ein Sandsturm, bei dem man zeitweise keine hundert Schritte weit sehen kann, fast jedes Beobachten unmöglich; *Corvus c. ruficollis* und *Al. alaudipes* ist alles, was ich sehe. Am 26. ritt ich auf meinem Mehari und in Begleitung von Salem einige Stunden zurück und dem Rande der Berge zu, wo in den Regenrissen ein wenig mehr Pflanzenwuchs, namentlich *Acacia*, gedieh.

Ich traf dort einen Flug Wüstenhühner (*Pt. lichtensteini*), die ich jedoch nicht beschoss, um nicht einige in der Nähe stehende Gazellen zu verscheuchen. Aufgejagt fielen die Vögel bald wieder im Steingeröll ein, und gleichzeitig kam ein prachtvoller Berberfalke (*F. peregrinus pelegrinoides*) herangesaust und setzte sich keine vierzig Schritte von mir entfernt auf einen Stein. Ehe ich aber die Büchse mit dem Schrotgewehr, welches Salem trug, vertauscht hatte, war der begehrenswerte Vogel auf und davon und griff bald darauf am Steilabfall der Berge einen hellschwänzigen Bussard (*Buteo f. cirtensis*) an. Auch hier sah ich wieder, daß für den sammelnden Ornithologen die beste Waffe der Drilling ist. Auf meinem weiteren Gang sah ich nicht viel: *C. c. ruficollis*, *Neophron*, *Am. des. mya* und *phoenicura arenicolor*, *Sax. lugens*, *Lan. excubitor (elegans)*, *Al. alaudipes*.

Als ich am späten Nachmittage zurückkehrte, verlegten wir unser Lager um einige Kilometer weiter nach Osten, wo ein wenig mehr Dromedarfutter wuchs. Unterwegs sahen wir eine Sömmeringgazelle, und zahlreiche ältere Spuren von Addax zeigten uns, daß diese Antilope vor einiger Zeit offenbar nicht selten in dieser Gegend war, jetzt schienen sie aber einen besseren Weideplatz aufgesucht zu haben. Ali sah einen Gepard (*Cynaelurus*), den er zunächst gut hätte erlegen können. Aber einem unter den Arabern anscheinend verbreiteten Glauben folgend dachte er, das Tier lebendig fangen zu können und verfolgte es ohne zu schießen so lange, bis es schließlich in den Bergen verschwand. Am 27. Februar sah ich den ersten aus den Winterquartieren zurückkehrenden Zugvogel, eine *Calandrella brachydactyla*. Stein- und Sandlerchen waren nicht selten, auch *Sylvia deserticola* und *nana* sah ich wiederholt. Ein kleiner Flug Wüstendrosseln (*Crateropus*) trieb sich in der spärlichen Vegetation umher. Ich erlegte einen dieser Vögel, welcher ein ganz außerordentlich abgeriebenes Gefieder hatte. Von den Schwanzfedern waren fast

nur die Schäfte noch vorhanden, und der Kopf war nahezu kahl. Messaoud schofs in den Bergen eine Felsentaube, und ich erlegte einige Raben. Der Pflanzenwuchs war recht spärlich, meist Drin (*Aristida pungens*), Arta (*Calligonum*) und ein wenig verbissener Had (*Cornulaca*). Im Felsgeröll entfaltete ein Capernstrauch (*Caparis spinosa*) seine duftenden, grossen, weissen Blüten, und auch die auffallende gross- und dickblättrige *Callotropis procera*, die Torha der Tuareg, der Uscher der Araber, hatte seine kleinen trübvioletten Blüten geöffnet. Es war das zweite Exemplar, das mir auf unserer Reise begegnete, das erste sah ich bei Angid. Hier liegt etwa die Nordgrenze dieser vornehmlich sudanischen Art, die vereinzelte Vorposten noch bis Metlili in der Nordsahara und bis in die Gegend von Tripolis vorschiebt. Auch in der heissen Senke des Toten Meeres findet sich die Pflanze, und dort sind ihre grossen runden Früchte dem Pilger als „Sodomsäpfel“ bekannt.

Am 28. führte uns unser Weg wieder ziemlich südlich zunächst über pflanzenlose Dünen und später durch nicht viel bessere steinige Täler. In den Dünen stiefsen wir auf eine frische Fährte der Mendesantilope, die von Ali und Bu Chana verfolgt wurde. Auch der kleinen Spur eines Streifeniltissis (*Zorilla*) folgten wir lange Zeit in der sandigen Einöde. Rastlos war der kleine Kerl südwärts gewandert, wohl um jenseits der Dünen ein wenig bessere Jagdgründe aufzusuchen. Gegen abend kamen die Jäger mit der erfreulichen Nachricht zurück, dafs sie einen recht guten Mendesbock erlegt hätten. Die Ausdauer der Araber im Wandern über Berge und Dünen ist ganz aufserordentlich, und ein Europäer ist vollkommen unfähig, es ihnen darin gleich zu tun. Nicht selten verlies uns Ali morgens, jagte den ganzen Tag stundenweit abseits unseres Weges, und abends, wenn wir nach langem Tagemarsch an einer verabredeten Stelle eintrafen, war er vielfach schon dort ohne besondere Ermüdung zu zeigen. Erstaunlich sind die Beispiele, welche General Magueritte<sup>1)</sup>, der sich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts lange in Algier aufhielt, von der Ausdauer der Araber erzählt: So marschierte Bou Saidane, um seinen Stamm vor nahender Gefahr zu warnen, 48 Stunden mit nur dreimaliger einstündiger Unterbrechung und machte diesen Weg nach einigen Stunden Rast nochmals in umgekehrter Richtung. Nur um seine Beine in Übung zu halten, legte dieser Späher, der ohne Pferd in den Listen der Melde reiter geführt wurde, häufig den 115 Kilometer langen Weg von Djelfa nach Laghouat ohne Aufenthalt in vierzehn Stunden zurück.

Am 1. März erreichten wir die Gegend des Brunnen Takouazet und schlugen unsere Zelte in einem reichlich mit *Deverra scoparia*, einer scharfriechenden Umbellifere, und mit *Tamat-Akazien* (*Ac. seyal*) bewachsenen Tal auf. Ein ziemlich

<sup>1)</sup> *Chasses de l'Algérie*, 3. Éd. Paris 1884.

großer Flug *Pter. lichtensteini* ging vor uns auf, doch gelang es nicht, ein Stück zu erlegen. Am 2. März ritt ich alleine voraus, die anderen kamen später nach, da Wünsche noch mit dem Präparieren der Antilope beschäftigt war. Zunächst führte uns der Weg durch eine ziemlich steinige Gegend, später wurde es wieder sandig, und schließlich mußten wir auf recht schwierigem Wege eine hohe Dünenkette überschreiten, um zu dem in Aussicht genommenen Lagerplatz an der Quelle Timenaiin zu gelangen. Eine richtige Quelle ist es allerdings nicht, sondern ein kleiner mit *Arundo* umgebener seichter Tümpel ohne sichtbaren Zuflusses, der in einer Senkung zwischen Sandhügeln liegt. Das Wasser war voller Mückenlarven und schmeckte salzig. Nicht weit vom Wasser in einem breiten sandigen Oued stehen einige prachtvolle dichtgrüne Ethel (*Tam. articulata*), deren mächtiges, schöngeformtes bis zur Erde reichendes Kronendach von dicken aber kurzen und sich bald teilenden Stämmen gestützt wird. Wir schlugen unser Zelt im Schutze eines der schönsten Bäume auf und blieben bis zum 4. März.

Am Morgen setzte ich mich am Wasser an, in dessen Umgebung zahlreiche Spuren von Wüstenhühnern Aussicht auf Erfolg versprachen. Leider kamen nicht die erwarteten *Pt. lichtensteini* sondern *coronatus*, von welchen ich 6 ♂♂ und 6 ♀♀ erlegte. Auch einige der hier nicht seltenen Raben gelang es mir, später im Oued zu überlisten. Allmählich hob in diesen Tagen der Durchzug nordischer Wanderer an. Ich rechne dahin das Erscheinen von *Sax. oenanthe* und *Calandrella*, denn *Phyl. collybita* und *Sylvia melanocephala* haben anscheinend in diesen Gegenden und nicht jenseits der Wüste überwintert. Im sandigen Oued beobachtete ich *Sylvia nana*, und nach langer Zeit erscheint auch wieder einmal ein anderer Freund der Sandwüste, der Wüstenperling (*Puss. simplex*), von dem vier Stück sich in der Tamariske neben unserem Zelte umhertrieben. Auch Stein- und Sandlerchen (*Am. des. mya* und *phoenicura arenicolor*) sind nicht selten. In einer meiner Fallen fängt sich wieder einmal ein Fenek, doch sind seine Läufe leider sehr beschädigt, was auch durch Umwickeln der Bügel mit weichen Stoffen leider nicht zu verhindern ist. Im Oued Ahellakan fing ich am 27. Februar auch einen echten Fuchs (*Vulpes famelica* subsp.?), der in den Tuaregbergen aber anscheinend ziemlich selten ist, denn wir erhielten außerdem nur noch ein Stück an der Gara Djenoun, und Ali sah bei In Kelmet zwei Stück vor einem Felsenbau.

Auf dem Weitemarsch am 4. März berührten wir ziemlich uninteressante und schlecht bewachsene Gegenden, bald breite und sandige, bald schmale, steinige und schwierige Täler in einem mit nichtzusammenhängenden Bergen durchsetzten Gelände. Von neuen Pflanzen fand ich nur einen blattlosen aber blühenden in Akazien sich hochwindenden Schlingstrauch (*Ephedra altissima*). Ich erlegte eine Nachtschwalbe (*Caprim. aegyptius saharae*), die

anscheinend auf dem Zuge auf steinigem Gelände ausruhte und von unserer Karawane aufgescheucht wurde. Auch einige Wüstensperlinge sah ich wieder.

Gegen Abend traten wir aus den Bergen hinaus in ein weites Tiefland, die östliche Randebene des Ir-err-err, und fern im Südwesten zeigte sich uns die mächtige Gara Djenoun, der nördliche Eckpfeiler der langgestreckten Tefedestgebirges. Ein eisig kalter Wind wehte über den gänzlich erstorbenen spärlichen Kraut- und Graswuchs dahin, und die blattlosen verkümmerten Akazien, Kinder der Sonne und tropischer Wärme, liefsen schauernd und seufzend den rauhen Gesellen durch ihr dürftiges Dornenkleid fahren. Es war wirklich kein Frühlingswind, der in jenen Tagen wehte, aber am Morgen des 5. März sah ich den ersten wahren Frühlingsboten, eine Rauchschnalbe, die eilig der nördlichen Heimat zustrebte.

Am Brunnen Talachimt fanden wir wenig aber gutes Wasser, welches offenbar durch eine das Tal unterirdisch durchsetzende Felsbank zum Aufwärtssteigen gezwungen wird. Einige üppig grüne und blühende Büsche von *Hyoscyamus falezlez* sandten anscheinend ihre Wurzeln tief bis zum Wasser hinab, denn die Trockenheit war im übrigen groß, und außer einigen der ledergelb blühenden Pflänzchen von *Farsetia aegyptiaca* fand ich nichts für mein Herbar.

Bald nachdem wir den Brunnen verlassen hatten, fanden wir in dünenartigem Gelände die frischen Spuren von sechs Mendesantilopen, und etwas später hatte ich die Freude, die schönen Tiere zwar sehr weit aber deutlich erkennbar dahinziehen zu sehen. Ich wufste diesen Anblick wohl zu schätzen, denn *Addax nasomaculatus* gehört mit zu den seltensten Antilopen, und nicht manchen Europäer gibt es, der sie in freier Wildbahn gesehen hat. Ali und Bu Chana nahmen die Verfolgung auf, hatten aber keinen Erfolg, da die Tiere ohne Ruhe und Rast westwärts in die Regebene des Ir-err-err hinein wegzogen. Auch ein Mähnschaf, welches ich bald darauf sah, verschwand eiligst in die Berge, wo eine Verfolgung zwecklos gewesen wäre.

Gegen Mittag trafen wir an der Wasserstelle Tazzait ein. Sie stellt einen in der Tuaregsprache als „Abaukor“ bezeichneten kleinen Wasserbehälter dar, der durch einen unterirdischen Zufluss stets auf annähernd der gleichen Höhe gehalten wird. Das Wasser wimmelte zwar von kleinen Krustazeen, war aber sonst vorzüglich, und in der Wüste macht man sich nicht viel aus so kleinen „Fremdkörpern“, wenn es nicht gerade Mäuse oder Wüstenfüchse sind, wie ich es auch erlebte. Unseren Arabern war überhaupt der Begriff des sauberen Wassers gänzlich fremd, und sie würden niemals von selbst auch nur fünf Schritte weiter gegangen sein, um reines zu schöpfen, wenn ein wenig näher vollkommen verunreinigtes zu haben war.

Zu gleicher Zeit mit uns fand sich auch eine Targifamilie am Brunnen ein, und einer ihrer vollkommen verhungerten



Hunde stahl uns während der Nacht eine Mausefalle mit Inhalt. In der sandigen und felsigen Umgebung des Brunnens war das Tier- und Pflanzenleben nur spärlich entwickelt: *Aristida pungens*, *Calligonum*, *Tam. articulata* und *Acacia tortilis*. Von selteneren Arten sammelte ich *Astragalus pseudotrigonus* und das rosa-violett blühende *Lithospermum callosum*, ein Lieblingsfutter der Dromedare, das in den Dünen des großen Erg nicht selten ist, im Tuareggebiet aber nur an dieser Stelle gefunden wurde. Auch die ungemein anspruchslose *Artassa* (*Francoeuria crispa*) fand sich im trockensten Gelände blühend und ebenso die hellviolette *Malcolmia aegyptiaca*, die aber vielleicht einem oberflächlichen Regen ihr Dasein verdankte. In einem sandigen mit *Calligonum* und *Drin* bestandenen Oued beobachtete ich *Sylvia nana deserti*, *Corv. c. ruficollis*, und *Sax. leucopyga* fehlten natürlich auch nicht. Ans Wasserloch kam ein einzelner Wüstengimpel (*Erythrospiza*) um zu trinken.

Am 7. März machten wir nach nur kurzem Marsche schon gegen Mittag in einem weiten sandigen Oued Halt, das aus den Bergen von Ti-n-Tir'elalin kommt und das in dieser Gegend einen ziemlich reichen Pflanzenwuchs von *Drin* und *Arta* besitzt, während es weiter oben neben einigen Akazien und *Rhus oxyacantha* einen sehr reichen Bestand der halbstrauchigen *Solenostemma* argel zeigte.

Während des Marsches kamen wir an einer Tamariske vorbei, in welcher der ganze Hausrat einer Targifamilie niedergelegt oder aufgehängt war: Lederzelte, Töpfe, Butterschläuche, Stricke und dergleichen. Die Besitzer waren nicht anwesend. Solche Niederlagen sind in jenem Lande durchaus sicher, und es würde einem Targi nie in den Sinn kommen, daraus etwas zu stehlen. Auch unser Führer Sidi, den wir von Amgid aus mitnahmen, hatte mehrere solcher Verstecke, eines in der Nähe des Brunnens Takouazzet, ein anderes an der Gara Djenoun, aus welchen er allerlei Sachen holte, als wir in die Nähe kamen.

Weiter aufwärts im Tale, wo wir lagerten, lebte zur Zeit eine Targifamilie, deren Ziegen, Schafe, Esel und Dromedare in der Nähe weideten. Die jungen Ziegenlämmchen werden Nachts zum Schutze gegen Raubtiere in kleine aus Steinen aufgeführte Türmchen eingeschlossen. Benhazera<sup>1)</sup> sagt allerdings, das geschehe zum Schutze gegen die Kälte. Die Ziegen sind meist schwarz gefärbt, einige sind grau, sehr wenige braun oder weiß. Ich fragte Ali, welchen Zweck es habe, das vornehmlich schwarze Ziegen gezogen würden, da es offenbar ebenso leicht wäre, allmählich einen Stamm grauer, weißer oder brauner heranzuziehen. Er meinte zunächst, das habe keine Bedeutung, sagte dann aber, das Haar der schwarzen Ziegen sei viel widerstandsfähiger wie jenes der hellen. Dies ist wohl ein Hauptgrund, warum in jenen Gebieten mit außerordentlich starker Sonnenstrahlung die dunkeln

<sup>1)</sup> M. Benhazera, Six mois chez les Touareg du Ahaggar, Alger 1908.

Tiere bevorzugt werden, denn das Ziegenhaar wird hauptsächlich verwandt, um jene sehr festen Gurte und Stricke herzustellen, die im Leben den Wüstenbewohners so vielfach verwandt werden. Ein helles Haar würde vom Lichte allzu sehr angegriffen und geschwächt werden. Man sieht das z. B. auch deutlich am schwarzen Steinschmätzer, dessen weiße Federteile erheblich stärker abgenutzt sind wie die schwarzen. Jedenfalls ist die schwarze Färbung dem Vogel, der sich viel auf freien Warten aufhält und im Gestein umherschlüpft, recht nützlich. Vielleicht hat er auch das dunkle Kleid in Anlehnung an die schwarzen Schatten seines felsigen Wohngebiets — vielleicht —, denn er könnte wohl auch, ähnlich wie andere Wüstenvögel, bräunlich gefärbt sein, ohne besonders im Nachteil zu sein. Auch der in den Felsen der Tuaregberge lebende Klippschliefer ist schwarz. Von den Wüsterkäfern ist es bekannt, daß sie meist entweder „wüstenfarbig“ oder schwarz sind, und bei den größeren entomophagen Hymenopteren glaube ich ähnliches beobachtet zu haben. Einige am Tage lebhafte Arten sind schwarz, die nächtlichen, ans Licht kommenden bräunlich.

Am 8. März verließen wir unseren Lagerplatz und zogen der sich prächtig und machtvoll gegen den Himmel abhebenden Gara Djenoun entgegen. Unser Trofs hatte sich um einen schönen Ziegenbock vermehrt, den Herr Spatz für unsere Leute gekauft hatte. Die Führung des Tieres hatte der ewig lustige und gefällige Neger Messaouds übernommen. Gegen Mittag trafen wir ein Tuareglager, bei welchem soeben eine aus dem Sudan zurückkehrende Karawane angelangt war. Wir hielten uns jedoch nicht auf und langten gegen fünf Uhr in dem am Fusse der Gara Djenoun gelegenen Oued Tinekart an. Dies Oued war offenbar beim letzten Regen ein wenig geflossen, und soweit die belebende Feuchtigkeit gelangt war, hatte sich der Pflanzenwuchs sichtbar erholt, während weiter unten alles sehr vertrocknet war.

Die 2770 m hohe Gara Djenoun, der Geisterberg, bildet das nördliche Ende des Oudangebirges, welches einen Teil des Tefedest und dieses wiederum gewissermaßen eine nördliche Ausstrahlung des Ahaggarmassivs bildet, wie es denn auch nach Duveyrier von den Eingeborenen als „Nase“ des Ahagar bezeichnet wird. Leider sind meine geologischen Kenntnisse zu gering, als daß ich über den Aufbau des Gebirges nähere Angaben machen könnte. Jedenfalls besteht der Geisterberg nicht, wie in der Literatur bisweilen angegeben wird, aus jüngerem Eruptivgestein, Basalt. Es ist wohl Granit, und sein Gipfel ist durch Abschuppung ebenso glatt und unersteiglich geworden, wie etwa jener des nubischen Djebel Kassala, den Walther<sup>1)</sup> abbildet, oder wie ich es ganz ähnlich an vereinzelt Bergen bei Gebellein am Weissen Nil sah. Im unteren ebenen Teil des Oued Tinekart besteht der

<sup>1)</sup> a. a. O. Seite 108.

Boden vielfach aus Sand, welcher die felsige Sohle hoch überlagert. Weiter hinauf verschmälert sich das Tal bald und Felsgrund tritt stellenweise hervor, in welchen hie und da Wannen und gröfsere und tiefe Becken von den zeitweise herabstürzenden Wassermengen ausgewaschen sind. Jetzt waren sie vom letzten Regen vielfach mit Wasser gefüllt und dienten einer reichen Fauna gröfserer und kleiner Kriebstierchen zum Aufenthalt, die durch die Feuchtigkeit aus ihren Dauereiern zum Leben erweckt worden waren. Noch höher hinauf teilt sich das Tal in kleinere Regeurisse, die vielfach so mit Geröll erfüllt sind, dafs der Untergrund nur noch in kleinen Flecken zu Tage tritt. Hier im Trümmergestein haben sich *Ficus teloukat* und *Rhus oxyacantha* sowie einzelne Akazien angesiedelt, auch der schönblumige Kapernstrauch (*Capparis spinosa*). Weiter unten fand ich neben *Ac. seyal* und *Ac. tortilis*, einige *Maerua crassifolia*, wenige und ziemlich kümmerliche *Balanites*, schöne *Ficus teloukat* und eine hier zum ersten Mal beobachtete, von Herrn Prof. Diels neu beschriebene Tamariske (*Tamarix Geyrii*) — also eine ziemlich sudanische Flora von Holzgewächsen. Im Geröll der kleinen Wasserrisse dringen einzelne Sträucher, anscheinend *F. teloukat* und *Rhus oxyacantha* ziemlich hoch gegen den Gipfel der Gara Djenoun hin vor, so hoch jedenfalls, dafs ich keine Lust verspürte ihnen zur genaueren Feststellung nachzusteigen, nachdem ich schon verschiedene Stunden dem Oued folgend allmählich der Höhe zugewandert und geklettert war. Von Koniferen oder ähnlichen Pflanzen, mit denen man sich früher wohl die höchsten Gipfel der Tuaregberge bekleidet dachte, sah ich keine Spur.

Die Kahlheit der Wüstenberge erinnerte mich bisweilen an jene der hochnordischen Gebirge Spitzbergens, doch fallen einige bemerkenswerte Unterschiede auf. So fehlen vollkommen die steinbekleidenden Flechten und Moose, die im hohen Norden so zahlreich auftreten und einer reichen Fauna von Bärtierchen (*Tardigraden*) Unterschlupf gewähren. Flechten und Moose sah ich in den Tuaregbergen überhaupt nicht, nur im Tal Agelil in der Nähe des Wassers wuchs an sumpfiger Stelle ein kleines Moos, welches ich nicht einsammelte, da es keine Fruktifikationsorgane zeigte. Im hohen Norden findet sich das Pflanzenleben manchmal besonders hübsch an den die Sonnenwärme auffangenden Berghängen entwickelt, doch fehlt es auch auf den horizontalen Flächen durchaus nicht, wie Walther<sup>1)</sup> meint. In den Bergen der heifsen Wüsten ist der Pflanzenwuchs naturgemäfs an das Vorhandensein von Feuchtigkeit gebunden und folgt daher wie diese meist den Tälern. Ausnahmen kommen aber bisweilen vor, und ich sah selbst gröfsere Holzgewächse an Stellen der Berge, wo man auch nicht die geringste Spur von Feuchtigkeit vermutete. Die ungemein langen Wurzeln mancher Wüstenpflanzen mögen

1) a. a. O. Seite 74.

in solchen Fällen, Spalten folgend, in sehr bedeutende Tiefen vordringen.

Das Tierleben im Oued Tinekart war verhältnismäßig reich. Zahlreiche Gundis (Massoutiera) huschten in ihrem seidenweichen Pelzchen im Felsgeröll umher. Auch erhielten wir einen Meriones, während wir bisher nur die ihm im allgemeinen ähnlichen ratten-großen Psammomys gefangen hatten. Aufserhalb der Berge waren Gazellen nicht selten, und unsere Jäger erlegten mehrere. Ich selbst stellte vergeblich einem starken Mähnschafe nach, dem ich gelegentlich eines Ausfluges in die Berge begegnete.

Eines morgens, als ich schon sehr früh gegen den Geisterberg hin das Oued hinauf gewandert war, traf ich zwei kleine hasengroße schwarze Tierchen, in denen ich Klippschliefer erkannte (Hyrax). Leider entschwanden sie mir, ohne daß ich einen Schufs darauf anbringen konnte. Bald entdeckte ich jedoch den Wohnplatz der Kolonie, welcher in den Spalten einer vorspringenden Bergnase lag. Ich saß an zwei Tagen dort an, kam auch zweimal zu Schufs, aber die offenbar gut getroffenen Tiere verkrochen sich in den Spalten und ich erhielt keines. Leider hatte ich groben Schrot genommen, anstatt mich der Kugel zu bedienen, die wohl besser am Platze gewesen wäre, denn die kleinen Klippdachse haben ein außerordentlich widerstandsfähiges Fell, und bei den Tuaregs gilt der „Kaukau“ sogar als ziemlich kugelfest. Beim Ansitzen hatte ich etwa ein halbes Dutzend der Tierchen gesehen, von denen einige ganz schwarz, andere dunkel schwarzbraun gefärbt waren.

Im westlichen Teil des großen nordafrikanischen Wüstengürtels scheint Hyrax in den Bergen der Tuareg seine Nordgrenze zu erreichen, während er im Osten, offenbar begünstigt durch die andersartige Landausformung, seine Wohngebiete bis nach Syrien vorgeschoben hat. Kobelt<sup>1)</sup> ist übrigens im Irrtum, wenn er meint, daß Nachtigal den Klippschliefer in Bergland von Tibesti nicht gefunden habe. Der berühmte Forscher hat diese Tiere im nördlichen Teile von Tu anscheinend nicht gerade selten beobachtet.<sup>2)</sup>

Unter den Reptilien des Tales fiel mir namentlich die der Agama colonorum wohl sehr nahestehende Agama bibroni auf, deren Männchen in leuchtendem Kobaltblau mit zinnoberrötem Kopf und Rückenstrich auf Steinblöcken in der Sonne prunkten. Von Vögeln war *Am. deserti mya* nicht selten, und auch die kleine Sandlerche (*Am. phoenicura*) bemerkte ich im untersten Teile des Tales. *Saxicola leucopyga* war teilweise mit dem Nestbau beschäftigt, *Calandrella* auf dem Durchzuge. Zahlreiche Trielspuren im Sande verrieten diesen großsäugigen Nachtvogel,

1) Studien zur Zoogeographie, 1897, S. 92.

2) Dr. G. Nachtigal, Sahara und Sudan, I. Teil, S. 310 und 418.

deren einen Herr Wünsche leider krank schofs. *Corvus c. ruficollis* kam in die Umgebung des Lagers, und Lärmdrosseln (*Crateropus*) trieben sich vertraulich in unserer Nähe umher. Ein einzelner Schlangenbussard (*Circaetus*) war wahrscheinlich auf dem Durchzuge. *Col. livia targia* sah ich in den Bergen und in einer kesselförmigen Erweiterung des Oueds einen kleinen Flug *Pter. coronatus*. Auch erlegte ich einen vereinzelt *Lan. exc. elegans*. Zu meinem großen Erstaunen entdeckte ich in felsiger Hügellandschaft ein Pärchen des sonst meist in der Nähe des Menschen lebenden Hausammers (*E. striolata sahari*). Von Grasmücken sah ich *Sylvia deserticola* und *melanocephala*.

Am 12. März verließen wir die Gara Djenoun und zogen in das südlicher gelegene Oued Ahetes, wo uns gleich in der Nähe des Lagerplatzes ziemlich viele Felsenschwalben begrüßten. Die Weibchen schienen schon in den Bergen zu brüten, denn die erlegten Vögel waren sämtlich Männchen mit ziemlich stark entwickelten Hoden. Bei einem Gang talaufwärts sah ich noch weit in den Bergen einige Gazellen (*Gazella dorcas* subsp.?). außerdem die gewöhnlichen Vogelarten: *Neophron*, *C. c. ruficollis*, *Sax. leucopyga* und *oenanthe*, *Sylvia melanocephala*, *Phyl. collybita*, *Crateropus*, *Am. des. mya*, *Erythrospiza* und *Pter. coronatus*. Klippdachse hatten auch hier offenbar vor einiger Zeit gehaust, wir fanden ihre alte Losung, aber die Tiere selbst waren verschwunden.

Der Pflanzenwuchs war ziemlich reichlich. Von baum- und strauchartigen Gewächsen sah ich *Ac. tortilis* und *seyal*, wenige *Balanites aegyptiaca*, *Maerua crassifolia* und *Ficus teloukat*, viele *Oleander* (*Nerium*), einige schöne *Tam. articulata*, mehrfach *Calotropis procera*, *Capparis spinosa* und *Rhus oxyacantha*. Neu für mein Herbar war ein kleiner Strauch etwa vom allgemeinen Habitus unseres Ligusters, *Periploca laevigata*, der namentlich ein Bewohner des nördalgerischen Gebietes ist. *Drin* und *Calligonum* waren nicht selten. In einem großen Gebüsch des dornigen *Zizyphus lotus* wucherte reichlich ein besonders von Eseln bevorzugtes Gras (*Eragrostis cynosuroides*). Hie und da waren kleine Flächen der Talsohle mit stark duftendem gelbem Wüstenbeifuß (*Artemisia judaica sahariensis*) bewachsen. In den kleinen steinigen Regenrissen sammelte ich den hübschen *Lotus Roudaerei*, ferner ein Brennesselgewächs (*Forskohlea tenacissima*), die kleine, zierliche, dem Boden flach aufliegende *Euphorbia granulata*, das sparrige *Antirrhinum ramosissimum*, die gelbe, habichtkrautartige *Zollikoferia nudicaulis*, *Ballota acuta*, die rötliche *Monsonia heliotropoides* und die dunkelviolette *Fagonia Flamandi*.

Am 14. März langten wir im unteren Teil des Oued Amra an, wo wir bis zum 16. blieben. Wir lagerten im unteren Teile des Tals, welches fast ausschließlichs mit *Tamarix articulata* und mit *Atriplex halimus*, einer strauchigen Salzmelde, bestanden ist. Im Oued Amra maß ich noch in der Nacht auf den 16. März eine

Minimumtemperatur von  $-5^{\circ}$  Cels. und ebendort bei unserem Rückmarsch am 4. April noch  $-2\frac{1}{2}^{\circ}$ . Diese Temperaturen waren mir selbst so erstaunlich, daß ich Zweifel an der Richtigkeit meines Wärmemessers hatte, aber ein gelegentlicher Vergleich mit einem guten Instrumente von Herrn Spatz liefs kein Zweifel, daß er richtig zeigte. Übrigens berichtet auch Duveyrier, daß bei seiner Reise in den östlichen Tuaregbergen in den Nächten vom 10. bis zum 12. März das Wasser in den Schläuchen gefroren sei.

Unter den Tuareg, welche sich bei unserem Lager einfanden, um allerhand Gegenstände zu verkaufen, war einer, offenbar aus vornehmen Stamme, welcher eine so helle Gesichtsfarbe zeigte, daß ich mit meiner zur Zeit recht sonnenverbrannten Haut darin wohl merklich hinter ihm zurückstand. Europäische Gesichtsbildung findet man bei jenen Tuareg, die kein Negerblut aufgenommen haben, vielfach. Von den herbeigebrachten Gegenständen brachte ich einiges in meinen Besitz: Löffel aus Tamariskenholz, niedliche lederne perlenbesetzte Armbänder der Frauen, kunstvoll aus verschiedenfarbigem Leder gearbeitete Taschen, Dornauszieher aus Messing und Eisen sowie einige der aus einem schwärzlichen Steine gearbeiteten Armringe der Männer. Diese Steinringe werden über dem Ellenbogen am rechten Arme getragen und sollen seine Kraft erhöhen. Auch werden sie von den Freundinnen des galanten Targi benutzt, um ihren Namen oder irgend einen Spruch darauf einzugraben. Auf einem meiner Ringe steht allerlei, das mir von Baba ben Brahim in Temassinin übersetzt wurde. So erfuhr ich, daß der Ring einem jetzt verstorbenen Targi gehörte, der ihn einem anderen hinterliefs, welcher ihn aber offenbar nicht sehr schätzte, denn er gab ihn mir für 1,50 Fr. Dann stand noch etwa darauf: „Das Liebste ist mir das Zusammensein mit jungen Mädchen beim Amzhad (Violin)-Spiel.“

Ali hatte weit in der Gegend umhergejagt und kam abends mit der Nachricht zurück, daß es ihm gelungen sei, drei Sommeringsgazellen (*Gazella mhorr*) zu erlegen, es sei aber zu weit, um sie holen. Am nächsten Morgen verlegten wir daher unseren Lagerplatz einige Stunden weiter südlich an den Ostrand des Ahaggar-n-ideren, eines kleinen Bergmassivs, welches getrennt vom Tifedest zwischen diesem und der Ebene des Ir-err-err liegt. Während Herr Spatz und Wünsche die Gazellen vornahmen, durchstreifte ich die Gegend, in welcher leidlich grüner Drinwuchs, von Bäumen nur wenige Akazien und Calotropis. Stein- und Sandlerchen (*Am. des. mya* und *phoen. arenicolor*) waren nicht eben selten, ebenso *Crateropus*, *Cot. ruprestris spatzi* und die unvermeidliche *Sax. leucopyga*. Interessant war mir namentlich das Vorkommen von *Sylvia nana deserti*. Es ist dies der südlichste Punkt, an welchem ich diese Grasmücke in der Zentral-sahara auffand. *Phyl. collybita* und *Calandrella* wurden auf dem Durchzuge beobachtet.

Am 17. verließen wir den Lagerplatz, verbrachten die Nacht zum 18. in recht öder Gegend am Südrande des Ahaggar-n-ideren und erreichten im Laufe des Tages das Oued Agelil, dem wir ein wenig aufwärts in die Berge hinein folgten. Es ist dies jenes Oued „Adjellal,“ das schon Duveyrier in seinem vortrefflichen Werke auf eine von Tuareg erhaltene Nachricht hin erwähnt. Von einer dort sein sollenden „Cascade“ meint er, es sei wohl die einzige, die sich in jenen Breiten zwischen dem Nil und dem Atlantischen Ozean finde, und er mag Recht damit haben. Im Ahaggar, z. B. bei Ideles, finden sich allerdings auch spärliche Wasserfäden, die kleine „Wasserfälle“ bilden. Das im Untergrunde des Oued Agelil langsam fortsickernde Wasser wird an einer Stelle durch einen Felsriegel zum Aufsteigen gezwungen, bildet eine sumpfige Stelle und tritt, über den Felsen als „Wasserfall“ hinlaufend, zu Tage. Dort wird es dann aufgefangen und als kleines Bächlein zu den spärlichen weiter unten im Tal liegenden Feldchen geleitet. An der sumpfigen Stelle hat sich ein üppiger Pflanzenwuchs ausgebreitet. Namentlich fiel mir die mächtige bis drei Meter hohe *Typha elephantina* auf, die Tahili der Tuareg, die im allgemeinen Habitus weniger an unsere heimischen Typhaarten erinnert, sondern im Blatt mehr einer riesige *Iris pseudacorus* gleicht. Ihre bis armdicken Rhizome und die unteren Enden der Blattbüschel dienen dem armen Targi in Zeiten der Not als Nahrung, ich konnte ihnen aber keinen besonders angenehmen Geschmack abgewinnen. Wasserehrenpreis (*Ver. anagallis*), Waldminze (*Mentha silvetris*) und Tausendgüldenkraut (*Erythraea ramosissima*) erinnern an heimische Floren, und auf der Minze fand ich einen grün glänzenden Blattkäfer (*Chrysomela viridana*)<sup>1)</sup>, welcher unserer deutschen Art *Chrysomela menthastri* sehr ähnlich ist. Von Bäumen und Sträuchern beobachtete ich: *Tam. articulata*, viele *Tam. Geyrii* und *Nerium oleander*, einen kleinen, aber verhältnismäßig sehr großen Baum der meist strauchig auftretenden *Calotropis*, *Rhus oxyacantha*, *Ficus teloukat*, *Periploca laevigata*, *Acacia seyal* und zum ersten Male *Acacia albida*, die sich durch ihr ziemlich üppiges Laub und die weißlichen Zweige auffallend von den beiden anderen Arten unterscheidet. Von niedrigen Pflanzen war namentlich die Ausbeute an Gräsern ziemlich reichlich. Ich fand: *Andropogon laniger*, *A. hirtus*, *Polypogon monspeliensis*, *Cynodon dactylon*, *Eragrostis cynosuroides* und *Pennisetum ciliare*. Die violetten Blüten der stacheligen *Zilla macroptera* hatten viele Insekten angelockt. Von Tagsschmetterlingen fing ich an ihnen einen Weißling (*Euchloe falloui absolenscens*), die Bläulinge *Tarucus theophrastus* und *Virochala livia* und ferner die rot gepunktete *Amata alicia mogadorensis*. Von Libellen erbeutete ich *Hemiomax ephippiger*, die bisher nur aus Asien und

<sup>1)</sup> Die von mir mitgebrachten Coleoptera werden von Herrn Prof. Kolbe am Berliner Museum bearbeitet.

Egypten bekannte *Orthetrum Ransonneti* und die in Asien und Tripolis gefundene *Sympetrum decoloratum*. In einigen kleinen Tümpeln fand ich Kröten (*Bufo viridis*), die in Kopula waren, auch sah ich ihre Larven und Junge. Am Abend umkreisten unsere Lampe einige Fledermäuse, doch gelang es nicht, einer habhaft zu werden.

Von vermutlichen Brutvögeln des Gebiets wurden folgende Arten beobachtet: *Neophron*, *Buteo f. cirtensis*, *Corv. c. ruficollis*, *Sax. leucopyga aegra*, *Am. des. mya*, *Emb. striolata sahari*, *Erythrospiza gith. zedlitzi*, *Crateropus fulvus*, *Cot. rupestris spatzi*, *Col. livia targia* und *Pter. coronatus*. Von Durchzüglern verzeichnete ich mir: *Circus sp.?*, *Falco naumanni*, *Monticola cyanus*, *Sax. oenanthe*, *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla*, *Sylvia deserticola* (?), *S. melanocephala*, *Phyl. collybita* und *Upupa*.

Am 20. März ritten wir bis zum unteren sehr trockenen Teil des Oued Dehin. Am 21. kamen wir bis zum Oued Gif-Aman, am 22. zum Oued Tamudat. Überall große Trockenheit und wenig zu sammeln und zu beobachten! Am 22. erlegte ich den ersten *Lan. rufus* und beobachtete *Mot. flava*. Am 23. machten wir uns auf, um Ideles zu erreichen. Die Schilderung der Tuaregs vom Mangel an Kamelfutter und von der Beschwerlichkeit des Weges waren ziemlich richtig. Viele Kilometer weit mußten wir über mit Basaltbrocken bestreute Felder marschieren; wir waren im Gebiete jüngerer Eruptivgesteine. Ich bemerkte nur *Neophron* und *Am. des. mya*, doch waren Gazellen nicht eben selten. Ideles erreichten wir am Abend nicht mehr und mußten die Nacht in einer recht traurigen Gegend verbringen, deren Reize durch vollkommenen Mangel an Kamelweide nicht erhöht wurden. Es war gut, daß wir vom Oued Tamudat einige Lasten trockenen Drius mitgenommen hatten. So konnten unsere armen Tiere wenigstens ihren größten Hunger stillen.

Am Morgen des 24. März stiegen wir in das Tal von Ideles hinab, wanderten noch einige Kilometer weiter aufwärts und waren froh, als wir an der Gartenoase und vor der Schilfhütte anlangten, welche als Behausung für durchziehende Fremde dient. Wir hatten damit den südlichsten Punkte unseres Reiseweges erreicht: 23° 49' N. B., 3° 32' E. L. Ideles liegt 1410 m hoch am Oued gleichen Namens, welches zu den Quelloueds des Ir-err-err gehört und geographisch richtiger wohl selbst noch als Ir-err-err bezeichnet würde, denn es ist die direkte und gerade Fortsetzung der weiter nördlich so genannten Flussebene. Die meist aus Lehm gebauten Hütten der Kulturstelle werden meist von sogenannten Harratins (sing: hartani) bewohnt, die die Felder bebauen und den vornehmen Tuaregs, den eigentlichen Besitzern, einen bestimmten Teil der Ernte abgeben. Ideles, nach Duveyrier 1822 begründet, ist einer der wenigen angebauten Flecke des Ahaggargebietes, bei dem sich eine stattliche Anzahl, etwa 120, zum Teil recht schöner Palmen befindet, unter ihnen auch eine der so



seltenen<sup>1)</sup> zweigipfeligen. Auch einige prächtige dichtbelaubte Feigenbäume, in welchen sich ein Weinstock emporrankt, geben der Örtlichkeit ein freundliches Ansehen. Bei unserer Ankunft waren die Äcker vorwiegend mit Weizen und Gerste bestellt, im Sommer werden aber auch andere Früchte angebaut. Das Wasser zur Bewässerung wird entweder mit Schöpfvorrichtungen unter Zuhilfenahme von Eseln und Buckelrindern aus brunnenartigen Vertiefungen hervorgeholt, oder es wird — nach den weiter unterhalb und tiefer gelegenen Feldern — in offenen Gräben geleitet.

Das Oued wird stellenweise von senkrechten etwa 3 bis 10 m hohen Wänden von Säulenbasalt eingefasst. An seiner rechten Seite, wenig unterhalb der Kulturfächen, erhebt sich ein mächtiger Doppelberg aus Granit, der Tidiz'ha, dessen Gipfel, wie mir schien, unersteiglich ist.

Die Pflanzenwelt war im allgemeinen wegen der schon viele Jahre lang anhaltenden Dürre spärlich entwickelt, doch fand ich im wasserreichen Tal immerhin mancherlei, das für mein Herbar sehr willkommen war. Aus den Spalten des Säulenbasalts hing *Capparis spinosa* herab, *Cocculus pendulus* und *Ephedra altissima* rankten in seiner Nachbarschaft, und auch ein kleiner *Ficus teloukat* hatte in einem Felsenrifs Wurzel geschlagen. Im Tale selbst standen viele *Tam. Geyrii*, an feuchten Stellen fanden sich große Gesellschaften der mächtigen *Typha elephantina*, am Wasser kleine Horste der zierlichen *Typha australis* und ebendort *Nerium Oleander*. Die Ränder der tief eingeschnittenen Wassergräben sind stellenweise dicht mit einem hübschen Grase, *Imp. cylindrica*, mit *Mentha silvestris* und mit *Erianthus* bewachsen. Dort, wo das Wasser im Sande verläuft, hat sich *Juncus bufonius* eingefunden und *J. maritimus* ist sehr gewöhnlich. In einem kleinen Seitental finde ich ein Sträuchlein der interessanten und seltenen *Olea Laperrini*, einer endemischen Form der zentralen Sahara. Von krautartigen Pflanzen sammelte ich einen blaublühenden Natterkopf (*Echium humile*), den gelben *Senecio coronopifolius*, *Pulicaria inuloides*, auf dem Sande *Tribulus terrestris* und *Idoga spicata*, ferner eine hübsche neue *Paronychia* — *hoggariensis* Diels —, *Malva parviflora* und *Farsethia linearis*. An trockenen Stellen wuchs *Crotolaria saharae* und die hübsche stark behaarte *Salvia Chudaei*. Von Koniferen bemerkte ich auch bei Ideles, am Nordrande des Ahaggarplateaus, durchaus nichts.

Das Vogelleben war infolge der ziemlich günstigen örtlichen Verhältnisse verhältnismässig reich, einem nicht verwöhnten Wüstenreisenden mußte es sogar sehr reich erscheinen im Vergleich mit den vielen fast vogelleeren Gegenden, die wir durchzogen hatten. Eine große Anzahl Zugvögel hielt sich in Ideles auf, angelockt durch die kleinen aber frisch grünen Felder, durch das dunkle Laub der Feigenbäume, die Kronen der Dattelpalmen

<sup>1)</sup> s. Theobald Fischer, Die Dattelpalme, S. 21.

und durch das reichlich quillende Wasser. Es waren aber gewifs nur jene Vögel eingekehrt, die ihr Reiseweg direkt über Ideles oder wenigstens nicht weit an ihm vorbeiführte, denn weithin kann die kleine in den Bergen gelegene Oase nicht gesehen werden, zumal die meisten der kleineren Vögel nicht sehr hoch und während der Nacht ziehen. Folgende Zugvögel vermerkte ich mir: Speppenweihe (*Circ. macrurus*) nicht selten, Turmfalke (*F. tinnunculus*) vereinzelt, Storch (*Ciconia cic.*) einmal, Stummelerche (*Cal. brachydactyla*), Brachpieper (*Anth. campestris*), Weifse Bachstelze (*Mot. alba*), Kuhstelze (*Mot. flava flava* und *melanoccephala*), Wiedehopf (*Upupa*), Rauchschnalbe (*Hir. rustica*), Hausschnalbe (*Del. urbica*), Uferschnalbe (*Rip. riparia*), Steinrötel (*Mont. saxatilis*), Blaudrossel (*Mont. cyanus*), Steinschnätzer (*Sax. oenanthe* und *hispanica*), Weidenlaubvogel (*Phyl. collybita*), *Sylvia cantillans*, Blaukehlchen (*Er. svecica cyanecula*), Gartenrotschwanz (*Er. phoenicurus*), Nachtigall (*Er. luscini*), Hecken-sänger (*Agrobates galactodes*), Schilfrohrsänger (*Acroc. schoenobaenus*), Rotkopfwürger (*Lan. senator*), Waldwasserläufer (*Tot. ochropus*) und Uferläufer (*Tot. hypoleucus*). Heimisch waren in der näheren oder weiteren Umgebung von Ideles vermutlich: Aasgeier (*Neophron*), *Falco biarmicus erlangeri*, *Buteo f. cirtensis*, Wüstenrabe (*Corv. c. ruficollis*), *Turtur turtur hoggara*, Felsentaube (*Col. livia targia*), Wüstenammer (*Emb. striol. sahari*), Wüstengimpel (*Erythrospiza gith. zedlitzii*), Lärmdrossel (*Crateropus fulvus*), Felsenschnalbe (*Cot. rupestris spatzi*), *Saxicola leucopyga aegra* und Steinlerchen (*Am. des. mya*). Unter den kleinen Vögeln machte sich namentlich der Wüstengimpel bemerkbar, der in grosser Zahl in der Nähe der Gärten erschien und jede Gelegenheit benutzte, um in die noch nicht reifen Getreidefelder einzufallen. Während des ganzen Tages standen an den Feldern Frauen und Mädchen zur Bewachung und versuchten mit Schreien und Lärmen die Vögel zu verschrecken. Dafs sie es mit ihrer Pflicht nicht immer ganz genau nahmen, konnte ich eines Morgens beobachten. Als ich nämlich bald nach Sonnenaufgang das Tal abwärts wanderte, sah ich an einem der Gartenzäune unseren Führer Sidi, ein rechter Don Juan, in zärtlicher Unterhaltung mit einer Targischönen. Diese zog eine derartige Zerstreung dem Verschrecken der Wüstengimpel vor, die ihrerseits wiederum die günstige Gelegenheit benutzten und jenseits des Zaunes scharenweise das Getreide plünderten. Sidi war in Ideles so recht in seinem Element. Alles, was er von Kleidungsstücken besafs und was er von Herrn Spatz erhalten hatte, wurde angelegt. Auch eine Uhr mußte mit dabei sein, um recht elegant zu erscheinen. Dafs sie schon nach den ersten Stunden das Gehen einstellte, war von geringer Bedeutung für Sidi. Auch warf er sich zur Verschönerung in male-rischem Faltenwurf eine oder zwei gewöhnliche Woldecken um, obschon die herrschende Hitze gerade keinen Anlafs dazu bot. So angetan begab er sich dann abends zum „Ahal“, dem so beliebten

geselligen Zusammensein der Tuareg, bei dem es nach den Schilderungen genauer Kenner ein wenig leicht hergehen soll.

In Ideles mußten wir uns entscheiden, ob wir umkehren oder noch weiter südwärts reisen sollten. Nach längerem Überlegen kamen Herr Spatz und ich überein, den Rückweg anzutreten und nicht wie geplant, über das Ahaggarplateau hinüber zu seinem Südrande nach Tahihaout vorzudringen. Wir hätten dazu nur etwa vier Tage gebraucht, aber genaue Erkundigungen ergaben, daß der Weg bis dorthin infolge der langen Trockenheit fast gänzlich ohne Kamelweide sei und daß in Tarhihaout nicht mehr zu erwarten war. Unter solchen Umständen konnten wir unseren schon reichlich erschöpften Tieren keinen derartig schwierigen Weg zumuten. Wir verzichteten daher auf den Weitermarsch, und wie wir sehen werden, hatten wir gut daran getan. Gewiß hätten wir gerne auch den Südrand der Koudia besucht, aber viel mehr wie in Ideles wäre dort unseren Erkundigungen zufolge nicht zu holen gewesen. So schrieben wir denn noch einige Briefe, die ein Bote für Geld und gute Worte nach Tahihaout zur Weiterbeförderung mit der Kamelpost bringen sollte, und verließen am späten Morgen des 31. März Ideles, das mir im Laufe der dort verbrachten acht Tage recht lieb geworden war.

Wir blieben auf dem rechten Ufer des Oueds und zogen bis zum Nachmittage durch recht trockenes, steiniges Gelände, in welchem wenig zu beobachten war, doch gab es selbst in dieser bedeutenden Höhe noch Gazellen. Gegen vier Uhr bogen wir in den obersten Teil des Ir-err-err ein, das hier noch recht schmal ist. Wir trafen eine recht günstige Stelle. In dem teilweise von Basaltwänden eingeschlossenen Tale trat vielfach Wasser zu Tage und üppige Typha elephantina entwuchs dem Boden. An einer Stelle bildeten verwilderte Palmen, Weinreben und Feigen mit Schilf und Gras am Felshang ein üppiges, tropisch anmutendes, wenn auch sehr beschränktes Pflanzengewirr, aus dem ich einen rastenden Nachtreiher (*Nyticorax*) aufscheuchte. Felsenschwalben (*Cot. rup. spatsi*) waren mit dem Nestbau beschäftigt. In der Abenddämmerung erlegte Herr Spatz eine fahle Nachtschwalbe (*Capr. aegyptius saharae*) und ich eine Fledermaus mit langem fadendünnen Schwänzchen (*Rhinopoma longicaudum*). Es fiel mir auf, wie leicht und klein der Körper dieses Tieres war, — so wenig Leben mochte es wohl selbst mit der spärlichen Insektennahrung der Wüste erhalten können.

Im Wasser fand ich ebensowenig wie in Ideles irgendwelche Mollusken. In Ideles fing ich jedoch, wie ich hier nachtragen möchte, verschiedene Wasserkäfer und eine interessante Ephemeride, die, wie mir Herr Dr. Ulmer freundlichst mitteilt, höchst wahrscheinlich mit *Cloën marginale* identisch ist, die bisher nur aus Ceylon, Formosa und Java bekannt war. An Libellen erhielt ich bei Ideles *Ichnura Genei*, *Hemianax ephippiger*, *Orthetrum Ransonneti*, *O. chrysostigma*, *Sympetrum decoloratum* und *Anax*

parthenope, welch letztere Art ich früher schon in der Mark Brandenburg fing, und deren südlichster bekannter Fundort Ideles ist.

Von bemerkenswerten Pflanzen sammelte ich an einer feuchten Stelle im Ir-err-err eine hübsche hellviolette Komposite, *Erigeron Bovei* und einen großen Schachtelhalm, *Equisetum ramosissimum*, den ich auch schon bei Amgid fand. Wenig unterhalb unseres Lagers stand eine ziemlich dicke *Acacia albida*, und im Basaltgestein rankte weithin ein mächtiger mehr wie armdicker Stamm von *Cocculus pendulus*.

Unsere Karawane hatte sich um einen kleinen bunten Hahn vermehrt, den wir in Ideles gekauft hatten und den wir gelegentlich verspeisen wollten. Während des Marsches befand er sich in einem kleinen Korbe, am Halteplatze wurde er frei gelassen und spazierte dann ohne jede Scheu in der Nähe umher. So etwas könnte man mit einem unserer heimischen Hähne wohl kaum anstellen. Sie würden, freigelassen, nach dem Rütteln und Schütteln des Tagesmarsches wohl ängstlich auf- und davongegangen sein. Übrigens bemerkte ich bei den wenigen Haushühnern, die ich in der Sahara sah, daß sie nicht wie bei uns sehr früh, „mit den Hühnern“ wie man sagt, noch bei vollkommen hellem Tage schlafen gingen, sondern erst bei Eintritt der Dämmerung. Ich vermute, daß die Eigenschaft des frühen Schlafengehens in Europa ein Erbteil aus den Tropen ist. Dort, wo die Dämmerung so kurz ist, begeben sich die Tiere beim ersten merklichen Nachlassen des Tageslichts zur Ruhe, um nicht von der Dunkelheit überrascht zu werden. Bei uns haben sie diese Gewohnheit beibehalten, obschon es nach ihrem Schlafengehen am späten Nachmittag noch stundenlang hell bleibt.

Am 1. und 2. April zogen wir das immer trockener und breiter werdende Ir-err-err hinunter. Drin, *Atriplex halimus*, hin und wieder *Calligonum*, viele und schöne *Tam. articulata* — das waren die hauptsächlichsten Pflanzen, denen wir begegneten. Das Vogelleben war ziemlich arm: *Corvus c. ruficollis*, *Hir. rustica*, *Cot. rup. spatzi*, *Er. phoenicurus*, *Sax. oenanthe, leucopyga*, *Mot. flava*, *Sylvia cantillans*, *Upupa*, Spuren von *Oedicnemus*. Eine Muka (*Alaemon alaudipes*) erfreute uns durch ihren Balzflug und den kurzen, aber so schönen Gesang. Mich erinnerte diese Flötenstrophe an den Balzgesang eines anderen einsam in wüstenartiger Wildnis brütenden kleinen Sängers, dem ich viele tausend Kilometer weiter nordwärts in den Bergeinöden Spitzbergens lauschte, — des Meerstrandläufers (*Tringa maritima*).

Am Morgen des dritten April — wir lagerten im schlecht bewachsenen Unterlauf des Oued Agelil — brachte mir Salem vier Eier von *Corvus ruficollis*, die er einem in einer Tamariske stehenden Neste entnommen hatte.

Während des folgenden Tagemarsches kreuzten wir unseren Hinweg und langten nach elfstündigem Marsche bei Dunkelheit im

Oued Amra oberhalb unseres früheren Lagerplatzes an. Am 4. April brachen wir mit der Absicht auf, das Tifedestgebirge zu überschreiten, um nach der kleinen Gartenoase Ouhad im gleichnamigen Oued zu gelangen. Nachdem wir einem Nebental des Oued Amra folgend einige Kilometer weit in die Berge hineingezogen waren, wurden wir durch unsere vom Lager der Tuareg zurückkehrenden Araber zum Halten veranlaßt. Das Ar'rem Ouhad liege zwar in der Luftlinie nicht weit entfernt, aber der Weg dorthin sei ziemlich weit und so schwierig, daß wir ihn bis zum Abend nicht zurücklegen könnten.

Außer den ziemlich gewöhnlichen auch anderwärts schon wiederholt beobachteten Pflanzen, wie *Arist. adscensionis*, *Panicum turgidum*, *Lot. glinoides*, *Deverra scoparia*, *Monsonia heliotropoides*, *Fagonia Flamandi* sah ich in der Nähe unseres Lagerplatzes eine leider nicht blühende Liliace oder Amaryllidace, deren einer Narzisse oder *Leucojum* ähnelnden Blattbüschel dem steinharten Boden zwischen Felsgeröll entwachsen. Auf einer verhärteten Sandbank fand sich vielfach in der auffallenden vertrockneten Form die Jerichorose (*Anastatica hierochuntica*), ein krautiger Kreuzblütler. Von Bäumen sah ich *Ac. tortilis*, von prächtigen *Coculus* durchrankt, und einen besonders schönen *Rhus oxyacantha*, unter dem ein Targischmied Platz genommen hatte, um Alis Rachla und mir eine kleine Falle auszubessern. Interessant war besonders sein kleiner Blasebalg, den er, in Hockerstellung sitzend, geschickt mit dem Fuß in Bewegung setzte, während er mit den Händen an seinem kleinen Holzfeuer hantierte.

Das Vogelleben war in dem kleinen Bergtal arm. Ein Pärchen Felsenschwalben trieb sich in der Nähe unseres Lagers umher, und ich erlegte einen Wüstenraben. Sonst vermerkte ich mir: *Sax. leucopyga*, *Am. des. mya*, *Sylvia cantillans*, *Hirundo rustica*, *Upupa* und in der sandigen Umgebung des Oued Amra *Al. alaudipes*. Beim Umherstreifen in den Felsen wurde mein Blick plötzlich gebannt durch den Anblick einer großen auf der ganzen Oberseite leuchtend zinnoberroten Stachelschwanzidechse (*Uromastix acanthinurus*). Auf einen mit Vogeldunst abgegebeneu Schufs hin verschwand der Dabb in einer Steinspalte, aus welcher ich ihn nur mit Mühe unter Zuhülfenahme eines Hammers hervorholen konnte. Auch nach dem Tode blieb die prachtvolle Färbung noch mehrere Monate lang im Alkohol erhalten, bleichte dann aber leider zu einem weißlichen Gelb aus. Später sah und fing ich neben roten auch Stücke, die ebenso leuchtend gesättigt zitronengelb gefärbt waren, während ich im Winter schon mehrere Tiere eingesammelt hatte, welche sich von der gewöhnlichen Form in der Farbe nicht unterschieden. Die grelle Färbung wird meinen Beobachtungen zufolge anscheinend durch hohe Temperatur, nicht nur durch direkte Sonnenbestrahlung hervorgerufen. Sie ist auch kein Ausdruck besonderen Wohlbehagens der Tiere, denn sie trat auch ein, als ich die Stachelschwänze in einem

kleinen Leinensack tagsüber auf dem Kamele mitführte, um sie in schönster Färbung in Alkohol setzen zu können. Gegen Abend, wenn es kühler wird, treten nämlich die roten und gelben Chromatophoren zurück, und eine dunkelbräunliche bis schwärzliche Färbung greift Platz. Vielleicht ist die rote und gelbe Prachtfärbung ein Schutz gegen die allzu intensive Lichtbestrahlung, denn Zinnober wirft wohl viele Lichtstrahlen zurück. Es ist nämlich auffallend, daß auch bei der in Prachtfärbung schön blauen Agama bibroini, soviel ich mich entsinne, Kopf und Rückenstreif, also jene Körperoberflächen, unter denen die Hauptnervenzentren liegen, nicht jene strahlenauffangende blaue Färbung besitzen, sondern rot gefärbt sind. Auch bei anderen Agamen — inermis und tournevillei — ist namentlich die dem Boden zugekehrte Kehle, keiner der oberen Körperteile blau gefärbt.

Da, soviel ich weiß, eine der oben erwähnten ähnliche Färbung bei Uromastix noch nicht beobachtet wurde, könnte man an eine neue Unterart denken. Ich vermute aber, daß meine Stücke zu der von Hartert<sup>1)</sup> beschriebenen Form Urom. ac. nigerrimus gehören, möchte aber meinen Zweifeln Ausdruck geben, ob es überhaupt richtig ist, bei den hinsichtlich der Färbung so außerordentlich veränderlichen Reptilien Unterarten in der Weise abzutrennen, wie es Hartert beim Stachelschwanz getan hat.

Der vornehme Targi ist, wie Benhazera berichtet, keinen Stachelschwanz — aguezzeram —, weil er schlecht riecht und eine raue Haut hat. Unser Sidi verzehrte ihn aber ganz gerne, und ein junger Targi, welcher uns auf der Kamelsuche begegnete, hatte an seinem Dromedarsattel ein ganzes Bündel dieser Tiere hängen. Der ihn begleitende Negerknabe führte eine dünne mit Haken versehene Eisenstange mit, die ich auch sonst bei Bewohnern der Tuaregberge sah, und die dazu dient, den Dabb aus seinem Verstecke unter Steinen hervorzuholen.

Der edle Targi ist, wie mir Baba ben Brahim erzählte, auch den großen Wüstenvaran (*Varanus griseus*) nicht und zwar aus folgendem Grunde. Einmal vor langen Jahren zogen die Tuareg aus, um fern im Osten eine Razzia auszuführen. Sie hatten Erfolg, und mit reicher Beute machten sie sich auf, um wieder die heimischen Berge zu erreichen. Aber da sie keinen Führer hatten, verfehlten sie den rechten Weg, fanden die Wasserstellen nicht und waren dem Verdursten nahe, als plötzlich ein Varan erschien und vor ihnen herlief. Sie beschlossen ihm zu folgen. Die Wüstenechse führte sie bis zum Abend, erschien am nächsten Morgen wieder und brachte sie schließlichs an einen Brunnen. Dann verschwand sie. Die Tuareg waren gerettet, und von diesem Tage an töteten sie aus Dankbarkeit keinen Varan mehr. Der minder vornehme Targi scheint sich aber an diese hübsche Erzählung nicht zu stören, denn wiederholt sah ich niedliche kleine

<sup>1)</sup> Novitates Zool. XX, S. 79.

Beutel, welche aus der sehr widerstandsfähigen und geschmeidigen Haut der großen Echse angefertigt waren.

Am 5. April setzten wir erst gegen Mittag unseren Marsch fort. Es war einer der schwierigsten der ganzen Reise. Im Reihemarsch mußten unsere zum Teil schwer bepäckten Tiere den schmalen sich zwischen Felsen und durch Steinblöcke hinwindenden Saumpfad bald hinauf bald hinunter geführt werden. Eines überschlug sich vollkommen einen kleinen Hang hinunter, ohne aber sich und seiner Ladung, wozu auch unser Hahn gehörte, etwas zu Leide zu tun. Da wir gegen Abend einsahen, daß wir das Ar'rem vor Dunkelheit nicht mehr erreichen konnten, machten wir in einem kleinen, schmalen Felstale Halt und unsere Tiere, die fast sämtlich an den Füßen bluteten, mußten sich ihre spärliche Abendmalzeit mühsam zusammensuchen. Jedenfalls hatten sie sich außerordentlich bewährt, und ich hatte nicht erwartet, daß ein Tier, welches so gänzlich für den Sandboden eingerichtet scheint, auch in gebirgigem und felsigem Gelände so trefflich zu brauchen sei.

Am nächsten Morgen zog ich mit der Karawane weiter, während Herr Spatz mit Ali in die hohen Berge stieg, um dort auf Klippschliefer zu jagen.

Zunächst hatten wir noch schwierigen Weg, dann wurde er besser, und bald erreichten wir das Oued Ouhad, dem wir aufwärts bis zum Ar'rem folgten.

Das Wasser, welches den Anlaß zur Anlage der kleinen Kulturstelle gegeben hat, entquillt ziemlich reichlich einer sumpfigen mit Schilf, Binsen und Gräsern bewachsenen Stelle. Es ist ziemlich trübe und hat wegen seines außerordentlichen Eisengehalts keinen guten Geschmack. Aber nur wenige hundert Schritte weiter abwärts kann man durch flaches Aufgraben des Sandes ein vortreffliches klares Wasser erhalten — es hat bei dem Durchsickern des Sandes eine natürliche Enteisung erfahren.

Am 7. machte ich mich mit Salem auf, um das Tal weiter in die Berge hinein zu verfolgen. Gleich oberhalb der Gärten wird es durch eine Felsbarriere gesperrt, die durch eine seit Jahrtausenden wirkende gelegentliche Arbeit des Wassers schon ziemlich zerfressen und abgetragen ist. Zahlreiche wilde Feigenbäume (*Ficus teloukat*) und *Capparis spinosa* haben zwischen Geröll und Felsblöcken Fuß gefaßt. Weiter oberhalb verbreitet sich das Tal zu einer weiten sandigen Ebene, die namentlich an den Rändern bewachsen ist. Dort sah ich viele *Tamarix Geyrii*, *Rhus oxyacantha*, *Artemisia*, *Deverra scoparia*, Akazien und die mir neue mediterrane *Globularia alypum*. In diesem Teil des Tales befinden sich auch mächtige verhärtete Sandterrassen, welche zum Oued hin in senkrechten Wänden abbrechen, bergseits allmählich abgeöschert sind. Es sind offenbar die Reste einer sehr alten, vielleicht diluvialen Ablagerung, die entstand, als der weiter unterhalb liegende Felsriegel noch nicht durchnagt war und das

Wasser sich oberhalb staute. Ähnliche Terrassen beobachtete ich auch wiederholt in anderen Tälern der Tuaregberge.

Nachdem wir in der sandigen Flussebene eine Zeit lang gewandert waren, teilte sich das Tal und begann bald bedeutend zu steigen. Es war so mit Felsblöcken von zum Teil ungeheuren Abmessungen erfüllt, daß ein sandiger oder erdiger Untergrund streckenweise nicht mehr zum Vorschein kam. Hier fand ich verschiedentlich Ansammlungen von Wasser und in seiner Nähe, angeklebt an gewaltige Felsbrocken, das kleine Nest der Felsenschwalbe (*Cot. rup. spatzi*), leider ohne Inhalt. Aufser einem Flug Felsentauben und einigen Zugvögeln war in jener Gegend nicht viel von Vögeln zu bemerken. Reicher war die Pflanzenwelt vertreten. Ich sammelte neben verschiedenen Gräsern und mancherlei krautigen Blütenpflanzen zwei mir neue Sträucher, die sudanische *Gymnosporia senegalensis spinosa* und die mediterrane *Osyris alba*, die bisher aus dem Gebiet der Sahara noch nicht bekannt war und die auch von mir nur an dieser Stelle in zwei kleinen Sträuchlein gefunden wurde. Von anderen Holzgewächsen sah ich dort oben noch *Ficus teloukat*, *Rhus oxyacantha*, *Acacia tortilis*, *seyal* und *albida*, *Tam. Geyrii*, eine einzelne *Tam. articulata*, viele *Nerium*, wenige *Coculus pendulus*, *Ephedra altissima* und einige *Calotropis procera*.

Das Vogelleben machte sich namentlich in der Nähe der Anpflanzung bemerkbar, wo auch vereinzelte Feigenbäume und Dattelpalmen gediehen. Leider war einer der schönsten Feigenstämme durch Feuer zerstört, welches von einem angezündeten Schilfhorste aus sich weiterverbreitet hatte. In den Feldern hingen die Überreste eines Purpurreihers als Vogelscheuche gegen Wüstengimpel. Auch einige Wüstenammern (*Emb. striolata sahari*) trieben sich im Getreide umher, wohl um Unkrautsamen zu suchen. Unter den Zugvögeln waren auffallend viele, die sehr ermattet schienen, so *Mont. saxatilis* und *Sax. hispanica*. Eine *Sax. oenanthe* griff ich mit der Hand, und ein toter *Anth. campestris* war zum Skelett abgemagert. Sonst vermerkte ich mir von Zugvögeln: *Circus (macrurus)*, *F. tinnunculus*, *Jynx*, *Upupa*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Phylloscopi*, *Sylvia melanocephala* und *cantillans*, *Prat. rubetra*, *Erith. phoenicurus*, *Anthus pratensis* und *trivialis*, *Mot. flava flava*, *melanocephala* und *Mot. alba*, *Calandr. brachyductyla*, *Lan. senator*, *Hir. rustica*, *Del. urbica* und *Kip. riparia*. Zu den vermutlichen Brutvögeln der Umgebung sind zu rechnen: *Neophron*, *Corv. c. ruficollis*, *Col. livia targia*, *Pterocles spec.?*, *Erythrospiza*, *Emb. striol. sahari*, *Sax. leucopyga aegra* und *Cot. rup. spatzi*.

Am 8. April verließen wir Ouhad, zogen das Tal hinunter und lagerten schon gegen Mittag. Von bemerkenswerten Vögeln sah ich *Lan. excubitor (elegans)*, *Mont. cyanus* und *Crateropus fulvus*. Die Vegetation hatte, nachdem wir ziemlich aus den Bergen hinausgetreten waren, sehr nachgelassen und bestand



vornehmlich aus Ethel (Tam. artic.) und Calligonum. Der Ethel findet sich fast nie und nur in vereinzelt Exemplaren im oberen felsigen oder steinigen Teil der Oueds, bildet aber in deren unterem flachen und tiefsandigen Abschnitte nicht selten Pflanzengemeinschaften von einer Ausdehnung von vielen Kilometern. Er tritt hier meist in durchaus reinen Beständen auf, denen kein anderer Baum beigemischt ist; nur ganz selten findet man einmal eine Akazie unter ihnen. Tamarix Geyrii dagegen findet sich meist im oberen Teil der Flußläufe, wo ihr Nerium, Ficus teloukat und Rhus oxyacantha hie und da Gesellschaft leisten, Arten, die ebenfalls fast nie in das Gebiet der Tam. articulata hinabsteigen. Calotropis findet man vorwiegend in ziemlich ebenem Gelände, auch Balanites und Maerua steigen gewöhnlich nicht in den obersten Teil der Oueds hinauf. Akazien sind im ebenen Gelände und außerhalb der Berge am häufigsten, doch fand ich sie auch noch weit oben in den schmalsten Felsenoueds. Sie scheinen namentlich lehmigen Boden zu lieben, im Gegensatz zu Tam. articulata, die sandigen vorzuziehen scheint.

Am 9. April folgten wir noch einige Stunden dem Oued, bogen dann über sein rechtes Ufer hin ab und befanden uns bald in fast vollkommen vegetationslosem Reg. Unseren kleinen Mittagsimbifs nahmen wir unter einer einzelnen hübsch grünen *Ac. tortilis*, in welcher einige Sängergrasmücken (*Sylvia orphea*) und *S. cantillans* emsig umherkletterten. Wenig später machten wir in vollkommen pflanzenleerer Kies- und Sandwüste Halt, da unser schwarzes Dromedar, welches schon seit einigen Tagen kränkelte, nicht mehr weiter konnte. Ali holte einen Targi herbei, der es am nächsten Morgen mitnahm.

Wir setzten unseren Marsch in nordwestlicher Richtung weiter fort und lagerten nach neun Stunden im Tar'emert-n-Akh. Dieses Oued muß etwas mit Milch zu tun haben, denn Akh heißt im Tamaheg Milch. Jedenfalls floß es bei unserem Dortsein nicht von Milch und Honig, denn außer Ethel fand sich nur ein wenig mälsig grüne Arta, Drin und trockener Had (*Cornulaca*). Ältere Spuren von Mendesantilopen (*Addax*) waren nicht selten, Bou Chana schoß eine Gazelle (*G. dorcas* subsp.?), und ich sah ein Sandfüchsen (*Fennecus zerda*). Von Brutvögeln sah ich nur *Am. des. mya* und Raben, deren alte Nester hie und da in den Tamarisken standen. Zugvögel hatten sich ziemlich reichlich eingefunden, da der schmale grüne Ethelstreifen in weiter Wüstenebene sie zum Einfallen und Rasten veranlaßte. Namentlich Laubvögel in verschiedenen Arten belebten die Tamarisken; ich erlegte *Ph. trochilus* und *bonelli*. Rotkopfwürger waren nicht selten, außerdem sah ich *Prat. rubetra*, *Sax. hispanica*, *oenanthe*, *Muscicapa collaris*, *Sylvia cantillans*, *Agrobates galactodes*, *Upupa*, *Riparia riparia* und *Hir. rustica*, deren eine abends in unser Zelt kam und in dem oben hängenden Uhrarmband von Herrn Spatz Platz nahm. — Unser Hahn befand sich übrigens nicht

mehr in unserer Gesellschaft. Durch allzu frühes und reichliches Krähen hatte er unsere Zuneigung verloren und im Suppentopf sein Ende gefunden.

Am 12. April setzten wir unseren Weg nach dem Brunnen Aceksem fort und erreichten ihn am Nachmittage. In pflanzenloser Ebene sah ich am Morgen wiederholt Zugvögel, die dort offenbar auf dem Zuge vom Tageslicht überrascht worden waren, so *Sax. oenanthe* und einen gar nicht dahin passenden *Phylloscopus*. Im Unterlauf des Oued Aceksem bemerkte ich zum ersten Male wieder seit längerer Zeit ein Pärchen von *Sylvia nana deserti*. Der Brunnen, welcher an einer Stelle liegt, wo das Oued durch herantretende Berge verengt wird, ist etwa vier bis fünf Meter tief und enthält wenig, aber gutes Wasser. Unsere Zelte stellten wir ganz in seiner Nähe unter einigen herrlichen Tamarisken auf.

Am 13. begleitete ich ausnahmsweise einmal den alten Bou Chana auf die Jagd. Wir sahen verschiedentlich Gazellen und fanden schliesslich auch die ganz frische Fährte einer Gazella mhorr, der wir stundenlang folgten. Ich sah dabei, dafs sie vornehmlich an Akazien geäst hatte. Als wir ihr schliesslich ziemlich nahe gekommen waren, bemerkte sie uns durch einen unglücklichen Zufall vorzeitig und verschwand am Horizont. Unter den in der Gegend des Brunnens beobachteten Zugvögeln waren neu *Oriolus*, *Otus scops* und *Hippolais pallida reiseri*.

Nach dem Aufbruch am 14. April zogen wir in ziemlich weitem Abstand vom Ostabfall des Immidir (Mouidir)-Plateaus nach Norden hin. Der Weg war gut, aber ein sturmartiger heifser Wüstenwind war höchst unangenehm. Die Augen konnte man ohne Schutzbrille kaum aufhalten, aber mit ihrer Hilfe gelang es mir sogar, während des Reitens einen über die Karawane hinstreichenden Raben zu erlegen. Sitzende Wüstenrabens habe ich übrigens wiederholt vom Dromedar aus geschossen; sie sind dann nicht so mißtrauisch, und mein Mehari machte sich nichts aus einem über seinen Kopf hin abgegebenen Schufs.

Tamat-Akazien (*Ac. seyal*) wurden häufiger und waren stellenweise hübsch grün und in Blüte, auch sah ich hie und da einen Teborak (*Balanites*) und Tajart (*Maerua*). Eine sich weit ausdehnende Fläche war fast ausschliesslich mit *Arta* (*Calligonum*) und mit *Anna* (*Lept. pyrotechnica*) bestanden. Folgende Vögel vermerkte ich mir an jenem Tage: *Corv. c. ruficollis*, *Am. des. mya*, *Mot. flava*, *Sax. leucopyga*, *oenanthe*, *Prat. rubetra*, *Sylvia cantillans*, *Phylloscopi*, *lynx* und *Upupa*.

Am 15. führte unser Weg über den Brunnen Tin Tabarik, dessen abgestandenes Wasser aber nicht zu Trinken einlud, zumal eine aufgequollene Maus darin schwamm. Das hinderte unsere Leute aber nicht, sich ihre Girben zu füllen. Vom Brunnen ab ritten wir auch weiterhin meist über ebenes Gelände, das im Untergrund anscheinend aus einem festen tonigen Lehm bestand, der jedoch meist mit Sand und Geröll überdeckt war. In jener

Gegend dehnte sich viele Quadratkilometer weit ein lichter „Wald“ aus, der vornehmlich aus *Ac. seyal* besteht, in dem ich aber auch einige schöne Laubenbäume (*Maerua crassifolia*) sah. Der Boden unter den ziemlich weit auseinanderstehenden Bäumen ist meist vollkommen kahl, und auch an Stellen, wo offenbar vor nicht allzu langer Zeit Regenwasser hingelangt war, fanden sich niedere Pflanzen nur ganz spärlich. Einer Steppe kann man diese Pflanzengemeinschaft baumartiger Gewächse nicht vergleichen, eine richtige Wüste war es auch nicht, auch keine Savanne, und am passendsten würde man sie wohl als Wüstensavanne bezeichnen. Die Akazien waren nicht selten mit den lieblich duftenden gelben Blütenkügelchen besetzt, und ebenso blühte *Maerua* reichlich. Wiederholt sah ich an den Akazien einen gewaltig großen metallisch glänzenden Prachtkäfer (*Steraspis*), ein echt sudanisches Tier.

Erstaunlich war das äußerst geringe Vogelleben in diesem Gebiete. Aufser Zugvögeln sah ich nur *C. c. ruficollis* und einige *Crateropus*, doch dürfte dort auch *Pter. lichtensteini targius* vorkommen. Wenn man die zur Zeit hübsch grünen tausende und zehntausende von Akazien sah, sollte man glauben, daß sich darin wenigstens ein oder die andere besondere Vogelart aufgehalten hätte. Aber nichts dergleichen sah ich, keine Nectarinie oder *Cercomele*. Das lebensfeindliche Klima dieser Landstriche läßt eine solche Ansiedelung wohl nicht zu. Tiefwurzelnde Pflanzen können unter Ausbildung sehr geringen Blattwerks Trockenperioden von 6 bis 12 Jahren überdauern, ihre Samen können Jahrzehnte in der Erde auf günstigere Wasserverhältnisse warten, aber für eine etwa aus den Savannen des Sudans vordringende Vogelart ist es in den meisten Fällen außerordentlich schwer, sich unter solch ungünstigen äußeren Verhältnissen Jahre hindurch in genügender Anzahl zu erhalten. Ein einziges Exemplar einer monöcischen Pflanze kann auf vorgeschobenem Posten in der Wüste sich ansiedeln, viele Jahre ausharren und sich schließlich dort noch vermehren. Aber ein einzeln vordringender Vogel verschwindet alsbald in Nichts. Die Myrthe des Mittelmeeres und der Seifenbaum des Sudans finden sich in den Tuaregbergen auf kleinen Gebieten, die jedoch groß genug sind, um die Art dauernd zu erhalten. Aber die von ihnen gebildeten Pflanzengemeinschaften sind zu klein, um etwa auch den Vogelarten ihres wahren Heimatgebietes, der Macchien oder der sudanischen Wälder, dauernde Lebensmöglichkeiten zu bieten. In die bergigen Gegenden heißer Wüsten können Pflanzen wohl leichter und weiter vordringen wie Vögel, während man dies für andere Gegenden und Klimate durchaus nicht immer behaupten kann.

Am Nachmittage des 15. April langten wir am Oued Raris an. Wir suchten aber nicht den auf der Karte ein wenig nördlich des Oueds verzeichneten tiefen Brunnen auf, sondern lagerten in dem sandigsteinigen Flußbette selbst. Durch den am 11. Februar

über dem nordöstlichen Teil des Immidir niedergegangenen Gewitterregen, welchen wir von Amgid aus sahen, war augenscheinlich auch der Raris zum Fließen gekommen. An einer Stelle, wo er nach Durchbruch einer Felsbarriere ein tiefes Loch ausgewaschen hat, stand noch reichlich Wasser, das zwar ziemlich trübe, aber nicht schlecht war. Einige Meter weiter in den Felsen drinnen befand sich noch ein kleines Becken ganz klaren Wassers, an dem wir unsere Schläuche füllten.

Am 16. setzte ich mich frühmorgens an der Wasserstelle an, aber es kamen nur Wüstengimpel und Kronenhühner (*Erythrospiza* und *Pter. coronatus*), von denen ich nichts erlegte, da ich keine mehr brauchte. Vor dem Regen hatten sich dort offenbar auch Felsentauben eingestellt, denn ihre Spuren waren vielfach auf den Felsabsätzen zu sehen. Jetzt mochte ihnen im Gebirge an vielen Stellen Wasser zur Verfügung stehen, und sie waren nicht gezwungen, den weiten Flug bis hierher zu unternehmen.

Gegen 8 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> verließ ich meinen Ansitz und wanderte das Tal aufwärts. Zunächst war es noch breit, und die angrenzenden Hügel stiegen nur allmählich zu den hohen Bergen an. Nach und nach traten die Uferränder jedoch näher zusammen, die Berge engten das Tal bedeutend ein, und schroff stiegen die Felswände stellenweise wohl 150 m und höher an. Überall waren die Spuren des Wassers zu sehen, und die Vegetation war so frisch entwickelt, wie ich es bisher in den Tuaregbergen noch nicht gesehen hatte. Namentlich der reichlich auftretende Oleander hatte einen üppigen, herrlich duftenden Flor hell- und dunkelroter Blüten entfaltet, und auch ein schneeweiß blühender Strauch war dazwischen. Nicht selten war *Ficus teloukat* weit im Innern des Tales, ferner *Rhus oxyacantha*, *Acacia seyal* und *tortilis*. Auf dem sandigen Boden blühte *Anastatica hierochuntica*, in frischem Zustande der bekannten „Jerichorose“ so gar nicht ähnlich, ferner *Ifoga spicata*, eine hübsche weiße Winde (*Convolvulus supinus*), *Euphorbia granulata*, der niedliche an *Potentilla* erinnernde *Tribulus bimucronatus*, die unscheinbar rosa blühende und mit Sand behaftete *Boerhavia repens*, das wie ein Seestern symmetrisch ausgebreitete *Aizoon canariense*, ein weißlich behaarter Wegerich (*Plantago ciliata*) und eine kleine rosablühende Schuppenmiere (*Spergularia diandra*). *Tephrosia purpurea* hatte aus ihrem verbissenen unscheinbaren Stämmchen neue Sprosse und Blüten getrieben, an einem violetten Kreuzblütler (*Matthiola livida*) flog der Distelfalter, und in *Salvia aegyptiaca*, *Lavandula coronopifolia*, *Trichodesma africanum* und *Zollikoferia nudicaulis* fanden wir bekannte schon häufig angetroffene Arten, doch sind mit den aufgezählten Pflanzen nicht alle im Tale vorkommenden genannt.

Merkwürdig arm war im Vergleich mit diesem reichen Pflanzenwuchs das Tierleben. Fast keine Reptilien sah ich, keinen Gundi (*Massoutiera*), nur sehr wenige *Sax. leucopyga*, vereinzelt *Am. des. mya*, *Cot. rup. spatzi* und *Corv. c. ruficollis*. Ich möchte

annehmen, daß die meisten Tiere infolge jahrelanger Trockenheit umgekommen waren oder jene Gegend verlassen hatten. Der Pflanzenwuchs belebte sich wieder schnell nach dem letzten Regen, aber die Tierwelt kann sich nur langsam wieder vermehren. Von Zugvögeln begegneten mir: *Sax. hispanica* und *oenanthe*, *Er. phoenicurus*, *Prat. rubetra*, *Sylvia orphea* und *cantillans*, *Lan. senator*, *Hir. rustica* und *Oedicnemus*, doch war der Triel möglicherweise auch Brutvogel in jener Gegend. Weit oben im Tal traf ich fließendes Wasser an und nahm ein erfrischendes Bad. Ich fing kleine Libellen, doch entging meinem Netze leider eine große Art, in der ich bestimmt *Anax formosa* erkannt zu haben glaube. Am Abend setzte ich mich wieder am Wasser in der Nähe unseres Zeltes an und erlegte zwei ♂♂ und zwei ♀♀ des mir so sehr erwünschten *Pter. lichtensteini targius*.

Gleich in der ersten Nacht unseres Aufenthaltes am Raris hatten wir in der Ferne ein lautes Dröhnen, wie von Schüssen herrührend, vernommen. Auf unsere Frage, wer die Schüsse wohl abgegeben habe, sagte Sidi, das seien keine Menschen gewesen sondern Geister, welche gerade in dieser Gegend häufig jagend vernommen würden, auch Hundegebell und Geschrei höre man nächtlicherweile. Also eine richtige „Wilde Jagd“, an die unser Sidi offenbar ganz fest glaubte. Mir wurde bei meinem Gange in die Berge der Grund des nächtlichen Gepolters bald klar: Das ganze mächtige devonische<sup>1)</sup> Gebirge scheint mir im hohen Grade in fortschreitender Verwitterung begriffen zu sein. Ganz frische noch nicht angedunkelte Bruchflächen und die unten liegenden, wie eben erst zertrümmert aussehenden Schuttmassen, zeigten mir wiederholt die Stellen, wo vor nicht langer Zeit ganze Wände dröhnend abgestürzt waren. So geht jenes ganze Gebirge seiner allmählichen Zersetzung entgegen. Nach vielen tausend Jahren erst wird es sichtlich verflacht sein, aber gewiß ist auch, daß es vor anderen tausend Jahren bedeutend massenreicher war wie heute. Diese Gegend bietet ein schönes Beispiel für die von Walther so klar dargelegte trockene Zersetzung der Wüste. Durch die heute nur noch seltenen Regengüsse werden Sand und Schutt, die Produkte der Zersetzung, talabwärts zur Ebene hin ausgeräumt, früher in niederschlagsreicheren Zeiten weit bis in das Dünengebiet des großen Erg hin, jetzt nur mehr bis ins Vorgelände der Berge. Mir scheint es zweifellos, daß wir in diesen mehr oder weniger weit ausgeräumten Schuttmassen die Geburtsstätten der schon im Pliocän — wie ich vermuten möchte — heranwachsenden Dünen zu sehen haben.

Das Material, aus dem die Dünen aufgebaut sind, ist zwar vielfach weit hergeschafft worden, aber nicht so sehr vom Winde wie vom Wasser. Der Wind hat aus den ihm vom Wasser angelieferten

<sup>1)</sup> Nach der geologischen Karte in Rolland, *Geologie et Hydrographie du Sahara Algérien*.

Schuttmassen die feinsten Sandteilchen herausgenommen, hat die gröbereren im Laufe der Jahrtausende durch Rollen und Reiben weiter zerkleinert und aus diesen Stoffen allmählich die Dünenberge aufgebaut. Auch jetzt geht dieser Prozess in den Regebenen der Dünentäler noch weiter fort. Feinsten Staub kann der Wind selbst aus den Bergländern wohl hunderte von Kilometern weit davotragen, nicht aber hat er dies meiner Meinung nach mit den Milliarden von Kubikmetern feinkörnigen Sandes getan, aus dem die saharischen Dünen bestehen. Bei diesem Dünenmaterial kann es sich wohl meist — soweit die Arbeit des Windes allein in Betracht kommt — nur um absolute Ortsveränderungen von höchstens einigen Dutzend Kilometern handeln.

Dies alles hat ähnlich schon der vortreffliche Duveyrier<sup>1)</sup> erkannt und dargelegt. Foureau<sup>2)</sup> kommt in dem von ihm herausgegebenen Bericht über die Mission Saharienne zwar auch zu dem Schluss, daß der große nördliche Erg und das Dünengebiet von Issaouan ihren Ursprung den Zersetzungsprodukten der Tuaregberge zu verdanken haben, aber er sieht im Winde den ausschließlichen Verfrachter und berührt die Tätigkeit des Wassers gar nicht, wenigstens nicht in dem von uns angedeuteten Sinne.

Man muß beachten, daß die Tätigkeit des Wassers, welche den Grund zur Entstehung der großen Dünengebiete legte, wahrscheinlich zum großen Teil schon in das jüngere Tertiär fällt, und in geringerem Umfange vielleicht in gewisse Abschnitte des Diluviums (Pluvialperiode). Heute bleibt der von seltenen Regengüssen aus des Oueds ausgeräumte Sandschutt in der Nähe des Heimatgebirges in breiten Talebenen und Talkesseln liegen, und auch dort bilden sich dann kleine, aber immerhin recht massenreiche Dünen, so zwischen Raris und Ir-err-err, am Ende des Oued Tounourt, am Abellakan, bei Timenaiin, südlich Talachimt und im Tabihaout.<sup>3)</sup>

Am 17. April verließen wir die Wasserstelle am Oued Raris, um in nordöstlicher Richtung geradewegs nach der schon auf dem Hinwege berührten Quelle Tahart hinzustreben. Der Weg führte uns zunächst noch durch Akazien, dann aber ausschließlich über fast pflanzenloses Reg und leider aus dem Gebiete frischeren Pflanzenwuchses hinaus. Regen war hier nicht mehr niedergegangen, und das aus dem Gebirge kommende Wasser hatte

<sup>1)</sup> Duveyrier, Les Touareg du Nord, S. 33 ff.

<sup>2)</sup> Foureau, Documents scientifiques de la Mission Saharienne, S. 228 ff.

<sup>3)</sup> Meine ornithologischen Leser mögen meine kleinen Abschweifungen auf andere Gebiete entschuldigen und ihnen in einem allgemeinen Reisebericht ein Plätzchen gönnen. Auf ornithologische Sonderfragen werde ich bei der Abhandlung der einzelnen Vogelarten näher eingehen.

sich allmählich in einzelne flache Rinnsale verlaufen, in denen man kaum mehr den Lauf des Raris erkennen konnte. Von krautartigen Pflanzen sah ich nur noch sehr wenige Arten, namentlich eine Fagonia und die offenbar sehr tiefwurzelnde, gelb blühende *Cassia obovata*, auch eine hübsch mit frischgrüner M'rokba (*Panicum turgidum*) bestandene flache Einsenkung berührten wir. Von Zugvögeln sah ich *Agrobates galactodes*, *Erith. phoenicurus*, *Sax. oenanthe*, *Mot. flava* und *Sylvien*. Rauchschwalben (*Hir. rustica*) schienen recht im Zuge zu sein, denn wiederholt sah ich sie einzeln oder zu zweien niederen, schnellen Fluges vorbeieilen, ohne daß sie sich durch unsere Tiere aufhalten ließen, die sie sonst der Fliegen wegen gerne umfliegen und zeitweise begleiten.

Die erste Nacht verbrachten wir in recht ödem Gelände, und auch der folgende Tag sah uns wieder andauernd im Reg. Nur hin und wieder trafen wir einige Pflanzen, in deren Nähe ältere Spuren des Addax-Antilope standen. Aus den zerstreuten Federn einer Stockente, ♂, ersah ich, daß der jene traurigen Gegenden überfliegende Vogel anscheinend einem Falken zur Beute gefallen war. Im Laufe des Tages erlegte Herr Spatz, ein trefflicher Kugelschütze, zwei Gazellen auf sehr weite Entfernungen hin.

Auch am Abend des zweiten Tages erreichten wir die Quelle Tahart nicht mehr und lagerten, nachdem wir das Ir-err-err an einer fast pflanzenlosen Stelle überschritten hatten, im Angesicht der Südwestecke des Amgider Gebirges ungefähr dort, wo wir auf unserem Hinmarsche nach dem östlich gelegenen Oued Ahel-lakan abgebogen waren. Am nächsten Tage trafen wir gegen Mittag an der Quelle ein und blieben zwei Tage. An dem langsam versickernden Wasser bemerkte ich *Mot. flava thunbergi* und *Anth. cervinus*. Im Schilfgras trieb sich noch eine singende *Sylvia melanocephala* umher, ein ♀ der *Sylvia cantillans* erlegte ich. Sonst kamen zur Beobachtung: *Muscicapa grisola* et *atricapilla*, *Lan. senator*, *Sax. leucopyga*, *Am. des. mya* und *Milvus migrans*. *Pter. lichtensteini targius* kam abends in geringer Anzahl zum Wasser.

Beim Umherstreifen hoch in den Felsen entdeckte ich in der ausgewitterten Höhle einer kleinen Sandsteinwand einen auf dem Neste sitzenden Féldeggsfalken (*F. biarmicus erlangeri*). Ohne Seil war er nicht zu erreichen, und durch Schreien und Steinwerfen liefs er sich durchaus nicht stören. Mehrfach trafen ihn die aus ziemlicher Nähe geworfene Steine, aber er duckte sich dann nur ein wenig und blieb sitzen. Meine Vermutung, daß er ausfallende Junge unter sich habe, bestätigte sich, als ich nachmittags mit Ali Bussid und Sidi wiederum den beschwerlichen Aufstieg unternahm und dem Neste ein Dunenjunges und zwei dem Ausfallen nahe Eier entnommen wurden. Ich blieb allein am Nistplatze zurück und erlegte bald das heranstreichende Männchen, während das Weibchen in der Ferne sitzen blieb, bis ich der einsetzenden Dämmerung wegen hinabsteigen mußte.

Am 21. April brachen wir bei starkem Wind auf, kamen nach kurzem Marsche bei orkanartigem Sturme in Staubwolken gehüllt in Amgid an und konnten nur mit großer Mühe das Zelt aufrichten. Trotz des Sturmes suchte ich die Wasserstelle in der Schlucht auf, fand aber nur wenig Vögel dort vor: *Mot. flava*, *Phylloscopi*, *Sylvia cantillans*, *Er. phoenicurus*, *Sax. leucopyga*, *Am. des. mya*, *Hir. rustica*, *Col. livia targia*. Am Abend kamen einige *Pter. lichtensteini* zum Wasser. Am nächsten Tage beobachtete ich noch *Calandrella brachydactyla*, *Am. phoen. arenicolor*, *Erythrospiza*, *Crateropus*, *Acroc. schoenobaenus*, *Sax. oenanthe*, *Col. rupestris spatzi*, *Corv. c. ruficollis*, *Pter. coronatus* und *Otus scops*.

Am 23. April wanderten wir nordwärts weiter und mit uns eine kleine aus In Salah kommende Karawane von Oulad bu Hamu, die bei den Tuareg und in Alesi Datteln, Tabak und Stoffe verkaufen wollten. In den Akazien des Ir-err-err beobachteten wir zweimal Nachtigallen (*Er. luscinia*), und Wünsche erlegte einen Kuckuck (*Cuculus*). Nach Mittag bogen wir aus dem Ir-err-err nach Osten ab und gelangten in einen großen, teilweise von Dünen erfüllten Talkessel, in dem die Flora zur Zeit fast nur von einer Anzahl ausdauernder Pflanzen gebildet wurde, wie *Leptadenia*, *Tamarix articulata* und sp.? (*paucivoluta*, *Geyrii*?), *Calligonum* und *Aristida pungens*. Von neuen Pflanzen fand ich die hübsche stark behaarte Euphorbiace *Chrozophora brocchiana*, die auch meinem braven Mehari unbekannt zu sein schien, denn erst nach längerem Beschnuppern entschloß es sich, sie zu fressen. Im weiten sandigen Maader beobachtete ich ziemlich häufig singende Sand- und Läuferlerchen (*Am. phoen. arenicolor* und *Al. alaudipes*), auch ein Trupp auf dem Zuge rastender Calandrellen trieb sich dort umher. In früheren Jahren mögen hier auch Strauße gelebt haben, denn Ali sah vor längerer Zeit noch ihre Spuren bei Amgid. Jetzt sind sie aber im Gebiet der Tuaregberge gänzlich ausgerottet.

Wir lagerten am Abend am Ostrande des weiten Talkessels in der Nähe der Einmündung des Oued Tounourt und folgten am Morgen dem mehr oder weniger von Bergen eingeschlossenen Talweg. Bald nach dem Aufbruch begegnete uns ein ganz Flug ziehender und wohl nur kurze Zeit rastender Bienenfresser (*Merops apiaster*). Infolge des schon seit vielen Tagen anhaltenden starken Windes sah man nicht viel, und eine Anzahl der von uns beobachteten Wandervögel war augenscheinlich recht ermattet. Unter den Brutvögeln ist besonders erwähnenswert *Sylvia nana deserti*.

Am Nachmittage bogen wir von dem stark ausgetretenen nach dem Tahihaout und dann weiter nach Rhat führenden Karawanenpfade seitwärts ab und erreichten unter Sidis Führung zwei in weiter Talebene liegende Quellen, in deren Nähe einige Palmen stehen und Tuareg ihre Hütten errichtet hatten. Wir blieben bis zum 26 ten. Viele *Pter. coronatus* und *lichtensteini targius* sowie einzelne Felsentauben kamen zum Wasser, und



auch *F. biarmicus erlangeri* stellte sich ein, um Beute zu machen. Das Wasserbedürfnis der Vögel in der Wüste ist ein sehr verschiedenes. Die genannten Wüstenhühner können auf die Dauer wohl nicht ohne dasselbe bestehen, während ich Stein- und Sandlerchen (*Am. des. mya* und *phoen. arenicolor*), *Al. alaudipes*, *Sylvia nana deserti*, *Sax. leucopyga* und *Crateropus* niemals am Wasser sah, auch dann nicht, wenn sie es leicht erreichen konnten. Gelegentlich mögen aber auch diese Arten einmal einen Schluck nehmen. Wüstengimpel (*Erythrospiza*) traf ich im Winter zwar fern von jeglichem Wasser an, aber ich glaube nicht, dafs sie es im Sommer lange entbehren können. Den Wüstenraben (*Corvus c. ruficollis*) habe ich nur einmal beim Trinken beobachtet, aber dies mag eher daran liegen, dafs er so scheu ist, als dafs er es überhaupt so selten tut. Lebensbedürfnis scheint es ihm aber jedenfalls nicht zu sein. Alle die Wüste durchziehenden Vögel müssen oft längere Zeit dursten. Von denen, welche sich im Winter dort aufhalten, fand ich *Phyll. collybita* und *Sylvia melanocephala* nur in der Nähe erreichbaren Wassers, nachdem der Zug begonnen, natürlich auch an anderen Stellen.

In der Umgebung der genannten Quellen, welche auf meinen Karten nicht verzeichnet sind, beobachtete ich folgende Zugvögel: *Cal. brachydactyla*, *Anth. campestris*, *Mot. flava*, *Sax. hispanica*, *oenanthe*, *Prat. rubetra*, *Erith. luscinia*, *Sylvia cantillans*, *melanocephala*, *Agrobates galactodes*, *Phylloscopi*, *Hippolais opaca*, *Acroc. schoenobaenus*, *Lan. senator*, *Muscicapa atricapilla*, *Hir. rustica*, *Del. urbica* und *Riparia*. Von Brutvögeln waren *Crateropus*, *Am. des. mya* und *Am. phoen. arenicolor* nicht selten.

Unter den Tälern, die ich in der Umgebung unseres Lagerplatzes durchstreifte, war namentlich eines interessant, weil sein Grund kilometerweit nur aus vollkommen flachem, aber sich abstufendem Felsgrund bestand, der meist ohne die geringste Sand- und Erdbedeckung vollkommen nackt dalag.

Von Pflanzen war nicht viel Besonderes vorhanden. *Ac. seyal* bemerkte ich vielfach, auch fand ich einige kleine Sträuchlein der hier seltenen *Ac. albida*. Auf einer weiten sandigen, anscheinend stark salzhaltigen Fläche sammelte ich *Statice pruinosa* in einer neuen Form — *trichocalycina* Diels. Sonst war diese Sandfläche meist mit dem hübsch blühenden Difs-Grase (*Imperata cylindrica*) bestanden. Wie ich an den Spuren sehen konnte, hatten hier namentlich Esel geweidet, und offenbar die Vorliebe dieser Tiere für die starrblättrigen grossen Gräser wie *Eragrostis cynosuroides* und *Imperata* hat den Tuareg Anlafs zu einem Sprichwort gegeben, das uns Benhazera<sup>1)</sup> mitteilt. In der Übersetzung lautet es etwa: „Wer im Difs (*Imperata*) sich zum Schläfe niederlegt, läuft Gefahr, vom Esel gebissen oder erdrückt zu werden.“

<sup>1)</sup> M. Benhazera, a. a. O. S. 199.

An dieser Stelle möchte ich einige Wort über den „Wildesel“ der Tuaregberge einfügen, den wir, um es gleich vorweg zu sagen, weder erlangt noch gesehen haben. Es kann aber kein Zweifel bestehen, daß tatsächlich bis vor wenigen Jahren im Gebiete der Tuareg ein wilder oder verwildeter Esel gar nicht selten lebte. Duveyrier<sup>1)</sup> berichtet schon vor einem halben Jahrhundert, daß ein Wildesel — onagre —, den die Tuareg ahoùlil nennen, herdenweise im Tasili du Nord, also im Gebiete der Tuareg Azdjer lebe. H. Bissuel<sup>2)</sup>, welcher die 1887 auf einem Raubzuge gegen die Chaanba beim Hassi Inifel gefangenen Tuareg verhörte, berichtet, daß der Wildesel im Gebirgslande von Ahnet, also im Westen des Ahaggarmassivs, in großen Trupps sich aufhalte. Ebenso erzählt Benhazera<sup>3)</sup>, daß die Tuareggruppe der Tedjehe-n-Efis Handel mit jungen wilden Eseln nach Air trieben. Auch die französischen Reisenden der letzten Jahrzehnte erwähnen mehrfach die Wildesel des nördlichen Tuareggebietes. Tristram beschreibt in seinem Sahara-werk einen aus der Fezzaner Gegend stammenden wilden Esel, der von dem gewöhnlichen algerischen zahmen Esel durchaus abwich. Unsere Araber Ali und Messaoud erzählten Herrn Spatz wiederholt, daß sie bei ihren früheren Besuchen des Tuaregberglandes nicht selten wilde Esel gesehen und auch wohl erlegt hätten. Sie sagten uns, wir würden sie dort ganz gewiß antreffen. Überall, wo wir uns nach ihnen erkundigten, erfuhren wir aber leider, daß es seit einigen Jahren keine Wildesel mehr bei den Tuaregs gebe. Man habe sie gefangen, geschossen und das Fleisch den Hunden gegeben.

Dieses schnelle Verschwinden eines in anderen Gegenden allgemein als sehr scheu geschilderten Tieres kommt mir etwas sonderbar vor, und ich halte es nicht für unmöglich, daß es sich nur um verwilderte Esel gehandelt hat. Bei den vielen und häufigen Streitigkeiten der Tuareg, infolge deren bisweilen ganze Stämme auswanderten, wäre es wohl möglich, daß ein Teil ihrer Esel herrenlos wurde und nach und nach vollkommen verwilderte. Die gänzliche Ausrottung des Tieres ist auch darum so merkwürdig, weil der Targi eigentlich gar kein so großes Interesse daran hat, es zu erlegen. Der Koran verbietet ihnen nämlich den Genuß von Eselsfleisch, und auch Duveyrier berichtet, daß von den in Fallen gefangenen Eseln die jungen gezähmt wurden, während von den alten nur das Fell benutzt wurde. Leider verhinderte mich meine Unkenntnis der Landessprachen daran, genauere Erkundigungen einzuziehen.

Die zahmen Esel der Tuareg sind große, schöne Tiere von „eselsgrauer“ Farbe. Unter ihnen sind jedenfalls auch heute

<sup>1)</sup> a. a. O. S. 229, 231.

<sup>2)</sup> Capitaine H. Bissuel, *Les Tuareg de l'Ouest*, Paris 1888, S. 70.

<sup>3)</sup> a. a. O. S. 180.

noch Tiere, welche wild gefangen wurden oder die wenigstens Junge wild gefangener sind. Es liegt also wahrscheinlich heute noch die Möglichkeit vor, für wissenschaftliche Untersuchung ein Tier zu erlangen, welches direkt von Wildeseln abstammt. Nach der Aussage von Messaoud waren die wilden Esel nicht alle von gleicher Farbe, eine Tatsache die nicht für ihre „Wildheit“ spricht. Aber da alle von mir gesehenen zahmen Esel der Tuareg von der gleichen grauen Farbe waren, habe ich einige Zweifel an dieser Beobachtung Messaouds, der, wie ich wiederholt feststellte, es durchaus nicht genau mit der Wahrheit nahm. Unser Ali hielt die Wildesel auch nur für verwilderte Hausesel, aber dieser Meinung darf man keine große Bedeutung beimessen, denn Herr Spatz sagte mir, die Araber glaubten überhaupt nicht, daß eines ihrer Haustiere irgendwo wirklich wild vorkommen könne.

Merkwürdig ist, daß weder Barth<sup>1)</sup>, Rohlfs noch Nachtigal irgendwo in ihren Reiseschilderungen eines Wildesels Erwähnung tun, obschon sie doch vielfach Gegenden durchreisten, welche für diese Tiere besonders geeignet waren, und wo man sie bei ihrem Vorkommen in den Tuaregbergen vermuten sollte. Bisher ist also noch in keinem Falle eine echter Wildesel westlich des Niles sicher festgestellt worden. Beachtenswert ist allerdings, daß schon Plinius (Hist. Nat. VIII, 46 und 69) den wilden Esel Afrikas nennt und erwähnt, daß dort Eselsfüllen als Leckerbissen gelten. Unter „Afrika“ verstand Plinius namentlich die Gebiete des heutigen Tunis und Tripolis. Da aber fast mehr Unrichtiges wie Wahres in der Hist. Nat. steht, so braucht man auch diesem Berichte keine absolute Glaubwürdigkeit beizumessen. Die wilden Eselsfüllen, die anscheinend zur Zeit des Mäcenas in Rom gegessen wurden, konnten wohl auch aus Phrygien und Lycaonien, also aus dem östlichen Kleinasien stammen, woher Plinius Wildesel erwähnt, und wo sie noch heute vorkommen. — Jedenfalls müßte der Frage des Tuareg-Wildesels noch einmal genauer nachgegangen werden. Ausgeschlossen ist nicht, daß irgendwo, z. B. im Bergland von Ahnet, auch heute noch einige vorkommen. Aber wenn nach dem Ende der Kriegswirren wieder die solchen Forschungen günstigen Verhältnisse eingetreten sein werden, dann wird es wohl für die Klärung dieser Frage zu spät geworden sein.

Am 26. April zogen wir zunächst im Gebiet des Oued Tounourt weiter. Am nächsten Tage überschritten wir eine Wasserscheide, stiegen gegen Abend, vom Karawanenpfade abbiegend, in das nach Osten fließende, tief eingeschnittene Oued Tig'amaiin-en-tisita hinab und schlugen bald unsere Zelte auf. Noch an demselben Abend ging ich zu einer weiter talabwärts gelegenen Wasserstelle, um vielleicht ein Mähnschaf zu erlegen.

<sup>1)</sup> Herr Prof. Matschie meint allerdings, daß es sich bei den von Bart in der Gegend von Timbaktu gesehenen „Zebras“ nur um einen Wildesel handeln könne.

Der Wind war jedoch ungünstig, und ich sah nur eines in der Ferne. Das Wasser des „aguelman“ war übrigens gänzlich verschwunden, und nur in einem kleinen gegrabenen Loch standen einige Kubikdezimeter einer trüben Flüssigkeit. Am nächsten Morgen wanderte ich schon um fünf Uhr wiederum mit Sidi talabwärts, um ein an dem Wasserloch abzweigendes Nebental zu durchforschen. Wir begegneten dort einem ein kleines Lämmchen führenden Mähnschafe. Die Mutter entschwand in gewaltigen Sätzen bergwärts. Das Kleine konnte an einer zwar nicht sehr hohen aber ganz steilen Felswand nicht hinauf kommen, sprang schliesslich wieder herunter, war aber, als wir kurz darauf die Stelle absuchten, im Felsgeröll so vollkommen verschwunden, dass wir es nicht finden konnten. Dieselbe Erfahrung machte unser Ali am Tage vorher auch; er konnte ein Lämmchen durchaus nicht entdecken, obschon er ziemlich genau die Stelle wufste, wo es sich versteckt hatte. In der Gegend des Tig'amaiin scheinen übrigens ziemlich viele Mähnschafe zu leben, denn aufser zahlreichen Spuren sah ich noch zwei starke Böcke, die, meiner Büchse unreichbar, auf den das Tal beherrschenden Höhen erschienen.

Wir folgten dem Tale einige Stunden weit bis zu einer Stelle, an welcher aus dem Untergrunde aufsteigendes Wasser über eine Felsbank herabsickerte. Unterhalb der Felsen befanden sich einige tief ausgewachsene wassergefüllte Löcher. In ihrer Nähe wuchs Rohr (*Phragmites*) und Oleander, auf dessen Wurzeln ein weifslich-violett blühender Sommerwurz (*Orobanche minor*) nicht selten schmarotzte. Auf dem feuchten Grunde der Felsstufe sammelte ich *Erigeron Bovei* und *Hypericum suberosum* — nov. var. *psilophytum* Diels —, letzteres besonders interessant, weil aus der Zentralsahara bisher noch kein *Hypericum* bekannt war. Aus der Vogelwelt ist besonders das Vorkommen eines Pärchen des Hausammers (*Emb. striol. sahari*) bemerkenswert, das ich in der Nähe des Wassers in den Felsen sah. Aufserdem wurden bemerkt: *Neophron*, *Corv. c. ruficollis*, *Pter. lichtensteini targius*, *Col. livia targia*, *Am. des. mya*, *Crateropus fulvus*, *Sax. leucopyga* und *Cotyle rupestris spatzi*. An Zugvögeln, die teilweise recht ermattet waren, verzeichnete ich mir: *F. tinnunculus*, *Mot. flava*, *Sylvia orphea*, *cantillans*, *Agrobates galactodes*, *Phylloscopi*, *Sax. oenanthe*, *hispanica*, *Prat. rubetra*, *Lan. senator*, *Hir. rustica*, *Del. urbica* und *Riparia*. Da die Zugzeit schon ziemlich weit vorgeschritten war, sah man z. B. bei *Sax. oenanthe* mehr Weibchen wie Männchen. Herr Spatz, der nach einer anderen Richtung hin einen Gang in die Berge gemacht hatte, erzählte mir von einem kleinen hyraxartigen Säuger, der grau mit hellem Rückenstrich, also ganz anders wie die im Tefedest von mir gesehenen Klippeschliefer gefärbt war.

Am 30. April folgte unsere Karawane dem Oued weiter abwärts in der Richtung nach Osten. Die stellenweise dicht

zusammentretenden Felswände liefsen die starke Hitze noch in erhöhtem Grade auf uns einwirken, und ein glutbeladener Südwind vermochte sie nicht zu lindern. Von Holzgewächsen sah ich im Tal Tamarisken, Akazien und *Leptadenia pyrotechnica*. Ein großer dichter Busch der letztgenannten Art bot uns am Mittag trotz seiner Blattlosigkeit ein wenig Schatten, den wir durch ausgespannte Decken vermehrten. Unter den niedrigen Pflanzen fielen mir infolge ihrer Häufigkeit namentlich die weißlichgrünen Büschel einer Kruzifere (vermutlich *Farsetia linearis*) auf und die spineszierenden Sträuchlein einer Resedace (wahrscheinlich *Randonia africana*), die ich sonst in den Tuaregbergen nicht gefunden hatte.

Am Nachmittage traten wir nach und nach aus den Bergen hinaus und trafen an einer Biegung des Tals eine kleine offene Wasserstelle, die zwar nicht quellig ist, aber, wie unser Führer sagte, das ein wenig bitter schmeckende Wasser ziemlich lange nach einem Regen bewahrt. Von den wenigen Vögeln, welche an dieser Stelle einen kurzen Aufenthalt genommen hatten, sind besonders erwähnenswert zwei Männchen der *Mot. flava melanocephala*, von denen ich eines erlegte. An Pflanzen brachte mir das Wasserloch das einzige Farrnkraut meines Wüstenherbars, nämlich die einem kleinen Klee im Blatt so ähnliche Land- und Wasserform der *Marsilia aegyptiaca*. Erythraeen und Pulicarien waren am Rande des Wassers nicht selten, und dieses selbst war stellenweise durchwachsen von einem Potamogeton, anscheinend der gleichen Art, die ich auch bei Amgid und Tahart fand (*perfoliatus*). Unser Lagerplatz lag einige Kilometer weiter östlich, doch ging ich am Abend zurück, um in der Dämmerung die Wüstenhühner (*Pter. lichtensteini*), deren zahlreiche Spuren ich gesehen hatte, einmal genauer an der Tränke zu beobachten. Auf dem Heimwege erlegte ich eine der in den Tuaregbergen fast überall anzutreffenden Kammratten (*Massoutiera*). Das Finden des Lagers auf dem in der Dunkelheit angetretenen Heimwege erleichterte mir ein mächtiges Feuer, welches Herr Spatz vorsorglicher Weise auf einer Anhöhe hatte anzünden lassen.

Am 1. Mai langten wir bei unverminderter Hitze in dem weiten, viele Kilometer langen und breiten Talkessel von Tahahaout an, den wir an seiner Nordseite durchwanderten. In der Nordostecke lagerten wir beim Brunnen Tanout Mellet. Dieser liegt in einem Oued, welches ehemals wohl die reichen Wasser, die dem Tahahaout von den vielen Oueds der es umgebenden Berge zugeführt wurden, nordwärts in das Maader von I-n-Dekak und weiter durch die Ebene von Isaouan-n-Tifernin zum Ir-err-err brachte. Heute scheint nur noch selten das aus den Bergen herabstürzende Regenwasser des Tig'amaiin-en-tisita diesen Weg zu nehmen, während die anderen Oueds auch bei stärkeren Niederschlägen wohl meist schon im Sande der Talebene verlaufen und versickern.

Die Vegetation war recht spärlich, und der Ethel meist vertrocknet. Der letzte ungenügende Regen hatte nur einige kleine Kruziferen (*Farsetia*, *Malcolmia*) aus dem Sande gelockt, und unsere Dromedare mußten sich an leidlich grüner *Arta* (*Calligonum*) und an Drin sättigen. Aus der Vogelwelt erschien mit Sand und Ebene wieder *Alaemon alaudipes* und *Am. phoenicura arenicolor*, auch Steinlerchen (*Am. des. mya*) fehlten nicht. *Corvus c. ruficollis*, sowie *Neophron* erschienen am Brunnen, und mit *Sax. leucopyga*, *Erythropsiza* und *Pter. coronatus* ist die Zahl der einheimischen Brutvögel schon erschöpft. Eine kurze Rast auf dem Zuge machten *Oriolus*, *Calandrella brachydactyla*, *Prat. rubetra*, *Phylloscopi*, *Sylvia cantillans*, *melanocephalu*, *Agrobates*, *Hir. rustica* und *Riparia*.

Im Kessel von Tahihaout scheinen die Bedingungen für das Entstehen von Windhosen besonders günstig zu sein. Nicht nur während des Tages bei starkem Sirocco sah man bald hier bald dort gewaltige Staub- und Sandwirbel sich bilden, über die flimmernde Öde dahinstürmen und wieder zergehen, auch in der Nacht bei vollkommener Windstille rief uns wiederholt fernes und dumpfes, bald näherkommendes Brausen und Sausen vom Lager, und nur mit Mühe konnten wir unsere Zeltstangen mit aller Kraft so halten, daß sie nicht von der in ein paar Sekunden wirbelnd und staubend nordwärts durch das Tal vorbeikreiselnden Windhose umgerissen wurden. Dann trat wieder absolute Windstille ein.

Am 2. Mai wandten wir uns nordwärts, um Temassinin zu erreichen. Nach einigen Stunden traten wir aus den öden und an Leben so armen, mir aber doch lieb gewordenen Tuareg-Bergen hinaus und lenkten unsere braven Tiere in die noch viel ödere Ebene von Isauan-n-Tifernin. Heiße, elektrisch geladene Siroccoluft erfüllte bei unserem Abmarsch das Tal, und matt, wie der Mond im Nebel, sah die Sonne auf die kahlen dunkeln Berge hinab. Das Pflanzenleben wurde immer spärlicher; ich beobachtete namentlich *Tamarix arcticulata* und *Atriplex halimus*. Die Brutvögel des Gebietes, wie *Crateropus* und *Am. des. mya*, verschwanden nach und nach schon im Laufe des Morgens, doch waren Zugvögel auch in dieser trostlosen Gegend ziemlich häufig vertreten, so *Oriolus*, *Turtur*, *Cuculus*, *Cal. brachydactyla*, *Mot. flava*, *Phylloscopi*, *Sylvia borin*, *cantillans*, *Acroc. arundinaceus*, *Prat. rubetra*, *Muscicapa grisola* und *Hir. rustica*.

Am nächsten Tage wurde die Gegend immer öder, und ein sturmartiger Wüstenwind hüllte uns zeitweise in so dichte Staubwolken, daß man keine hundert Schritt weit sehen konnte. Am 3. Mai änderte der Südwind zwar in Nordwind, aber seine Stärke liefs durchaus nicht nach. Die nächtlichen Minima lagen bei 20 Grad.

Trotz des starken Gegenwindes sah ich wiederholt, so einmal eine, zweimal zwei und einmal drei, Rauchschnalben (*Hir. rustica*)

schnellen und niederen Fluges in nördlicher Richtung wandern. Auch *Oriolus*, *Phylloscopi*, *Caprimulgus (europaeus)* sehe ich in der pflanzenlose Einöde, und einige sehr matte Uferschwalben (*Riparia*) und Kuhstelzen (*Mot. flava*) werden wohl dort ihr Ende gefunden haben.

Am Abend machten wir in durchaus pflanzenleerer Sand- und Kieswüste Halt. So pflanzenlos ist die weite Ebene, daß unsere armen Dromedare am Abend gar nicht auf die Weide getrieben werden. Sie müssen sich mit leerem Magen neben uns und unser Gepäck niederlegen. Wir selbst schlagen kein Zelt auf, da der außerordentlich starke Sandsturm dies unmöglich macht und die warmen Nächte auch keinen besonderen Schutz mehr erfordern. Auch an Kochen ist nicht zu denken, und so essen wir einige Datteln, ein Stück Brot und löschen den heftigen Durst mit dem ein weniggrünlichen Wasser unserer Ziegenschläuche. Dann verbinde ich mir, wie die Araber es tun, zum Schutze gegen den Sand Augen und Mund mit dünnem weißen Musselinstoff, suche mir hinter einer Kiste ein halbwegs geschütztes Plätzchen und schlafe ein.

Wind und Sturm sind mit die unangenehmsten Erscheinungen des saharischen Klimas, und sie können einen bisweilen wahrhaft zur Verzweiflung bringen. Ich habe mir die Windtage während unseres sechsmonatigen Aufenthaltes in der Wüste nicht vermerkt, aber ich möchte glauben, daß an vier Fünfteln aller Tage mehr oder weniger starker Wind und Sturm herrschte. Stark bewegte Luft erschwert das Beobachten sehr, denn sie stört und dämpft das Vogelleben, und im durcheinander gepeitschten Strauch- und Baumwuchs kann man einen Vogel viel schwerer wahrnehmen und mit dem Auge verfolgen.

Am 5. Mai überschritten wir den kleinen isolierten Bergzug Adrar-n-Taserest von Westen nach Osten und gelangten zur Quelle Ta-n-elak, welche, gekennzeichnet durch eine einzelne männliche Palme, am Ostrande des Gebirges liegt. Auf dem Wege dorthin hatte sich wieder der Richtungssinn unserer Araber glänzend bewährt. Sidi hatte uns am Brunnen Tanout Mellet verlassen, und für die etwa 200 km lange Strecke bis Temassinin hatten wir somit keinen Führer, denn von unseren Leuten hatte noch keiner diesen Weg gemacht, und unser Hinweg lag weit westwärts. Ali ben Moussa hatte sich von einem Targi nur einige Angaben über die Lage des Brunnens machen lassen und führte uns mit absoluter Sicherheit zu der ziemlich versteckt liegenden Quelle. Als wir ihn einmal an Hand unserer Karten auf den unserer Meinung nach richtigeren Weg aufmerksam machen wollten, war er ein wenig gekränkt und meinte, ob wir ihm etwa nicht zutrauten, daß er uns ohne Karte richtig führen würde. Er hatte vollkommen recht, und wir mit unseren Hilfsmitteln wären schwerlich je am Brunnen angelangt.

Baba ben Brahim sagte mir, dafs sein Schwager, ein junger Targi, der niemals nördlich über Temassinin hinausgekommen war, den über 500 km weiten Weg nach Ouargla, der tagelang durch das schwierigste, unübersichtlichste und vollkommen pfadlose Dünengelände führt, allein und ohne Aufenthalt richtig hin und zurück machte. Ein Europäer würde ohne besondere Hilfsmittel zweifellos schon in den ersten Tagen rettungslos irr gegangen und vermutlich umgekommen sein. Das beste Hilfsmittel ist dem Eingeborenen bei solchen Reisen sein stark ausgeprägter Richtsinn, von dem der Europäer meist keine Spur mehr besitzt. Auch ihre sonstigen Sinne sind ja vielfach sehr scharf ausgebildet, aber weniger absolut als wie durch Übung in bestimmter Richtung hin. So ist es manchmal erstaunlich, was sie alles aus den Fährten von Wild und Dromedaren herauslesen, und wie sie unbedeutende Zeichen mit Sicherheit zu deuten wissen. Ihre Gesichtsschärfe an sich ist aber wohl nicht bedeutend besser wie bei manchem Europäer, denn weder im Sudan noch in der Wüste übertraf mich einer unser Jäger und Begleiter im Weitsehen. Manche aber sahen nicht unerheblich schlechter wie ich, der ich mich allerdings sehr guter Augen zu erfreuen habe.

Nicht besonders ausgebildet scheint auch das feinere Erkennungsvermögen des Dromedars zu sein, obschon es so grofse Augen hat. Sehr oft steuerte, z. B. mein Mehari erfreut auf einen grünen Busch zu, den ich schon längst als einer Art angehörend erkannt hatte, die es nicht mochte.

In der fast ganz unbewachsenen Umgebung der Quelle Tan-elak sah ich *Falco biarmicus erlangeri*, *Corv. c. ruficollis*, *Coturnix*, *Anthus campestris*, *Mot. flava thunbergi* und *melanocephala*, *Prat. rubetra*, *Sax. hispanica*, *Delichon urbica* und *Riparia*. In der Palme safs ein *Hippolais*, und *Calandrella* beobachtete ich noch auf dem Zuge.

Nach unserem Abmarsch am 6. Mai machte sich bald bei unseren durch die lange und beschwerliche Reise schon sehr erschöpften Tieren der Mangel an ausreichender Nahrung bemerkbar: Zwei konnten nicht mehr mitkommen und wurden ohne Gepäck nachgeführt. Unser Weg ging meist über totes Reg, doch fanden wir am Mittag und Abend ein wenig *Salsola foetida* und *Traganum nudatum*. An Vögeln verzeichnete ich mir selbst in dieser trostlosesten Einöde: *Corv. c. ruficollis*, *F. tinnunculus?*, *Oriolus*, *Turtur*, *Motacilla flava*, *Calandrella brachydactyla*, *Sax. oenanthe*, *Er. phoenicurus*, *Sylvia orphea*, *Hippolais*, *Lan. senator* und *Hir. rustica*.

Am 7. Mai wird wieder ein Dromedar krank, sodafs nun schon drei mit Achmed zurückbleiben müssen. Unsere allgemeine Stimmung wurde dadurch nicht gerade gehoben, denn für den Reisenden ist es höchst peinlich, in aridester Wüste, noch weit vom Endziel und von guter Weide entfernt, eins nach dem anderen der für den Transport des Gepäcks und für ihn selbst so unentbehrlichen Tiere schwanken, langsamer werden und



allmählich zurückbleiben zu sehen. Besonders da wir wußten, daß das hinsichtlich der Genügsamkeit so unvergleichliche Dromedar zwar mit sehr spärlicher Nahrung Außerordentliches leistet und bis an die äußerste Grenze seiner Kräfte durchhält, daß es aber, einmal niedergebroschen, vollkommen unbrauchbar wird und sich nur nach monatelanger Ruhe und bei gutem Weidengange wieder kräftigt, wenn es nicht überhaupt eingeht. Zum Glück fanden wir nach dem Eintritt in die Dünen gegen Mittag eine mit grünem Had (*Cornulaca*) bestandene Stelle, sodafs sich unsere Tiere wieder einmal an dem so geliebten stacheligen und ekelhaft schmeckenden Salzstrauch sättigen konnten. Aber einem Wiederkäuer kommt die aufgenommene Nahrung erst allmählich und nach längerer Zeit wirklich zugute, und daher ist es bei diesen Tieren besonders schlimm, wenn infolge mehrerer fast pflanzenloser Reisetage der ganze Betrieb des mehrteiligen Magens in Unordnung gerät.

In den fast pflanzenleeren Dünen sah ich mancherlei Zugvögel: *Caprimulgus europaeus*, *Turtur*, *Mot. flava*, *Prat. rubetra*, *Hir. rustica* und *Riparia*. Ein Zwergadler (*Hieraëtus pennatus*) flog nahe an uns vorbei. Auch ist es erstaunlich, daß selbst die kleinsten Flecke grüner Vegetation, z. B. ein paar Sträuchlein der saftig grünen *Salsola foetida*, in sonst pflanzenlosem Reg vielfach von einer ganzen Anzahl kleiner Insekten, namentlich Hemipteren, Dipteren und auch Hymenopteren belebt sind. Oft sorgt an einer solchen Stelle dann auch ein oder die andere der hübsch gefleckten, kleinen Eidechsen (*Eremias rubropunctata*) dafür, daß diese Insekten nicht etwa zu zahlreich werden.

Am Abend hielten wir in der Nähe eines Brunnens, dessen Wasser jedoch so salzig ist, daß wir es nicht genießen konnten. So hatten wir denn am nächsten Abend, den wir in den Dünen westlich von Temassinin verbrachten, nur noch je einen kleinen Becher Wassers, um unseren Durst zu löschen. Aber das machte uns wenig Sorge, da wir bestimmt wußten, daß wir am anderen Tage die *Sauia* und Fort Flatters erreichen mußten. Um halb vier Uhr standen wir auf, ritten bald ab und langten gegen neun Uhr mit beginnendem Sirocco an der *Sauia* mit ihren Palmen, den kleinen Gärten und dem lebenden Wasser an. Nachdem wir uns erfrischt und gefrühstückt hatten, ritten wir am Nachmittage nach dem eine Stunde entfernten Fort und stiegen dort ab. Mit Bedauern erfuhren wir, daß Alis Bruder, der, mit leeren und kräftigen Kamelen von Alesi nach Ouargla zurückkehrend, an der *Sauia* acht Tage auf uns gewartet hatte, vor kurzem weiter gezogen war. Wie gut hätten wir seine Hilfe brauchen können!

In Temassinin blieben wir bis zum 14. Mai, und in diesen Tagen hatte ich Gelegenheit, das reiche Zugvogelleben der kleinen Oase zu beobachten. Manche Vögel waren ermattet und ruhten sich im Schatten der Palmen und Feigenbäume und in den kleinen

Fruchtfeldern aus, andere wurden offenbar durch den ständig und außerordentlich heftig wehenden Sirocco zeitweise aufgehalten. Ich beobachtete folgende Arten: *Totanus glareola*, *Plegadis falcinellus*, *Turtur turtur*, nicht selten, *Circus aeruginosus*, *Circus (macrurus?)*, *Lynx*, *Merops apiaster*, *Coracias garrulus*, *Upupa*, *Cypselus (apus?)*, *Hir. rustica*, *Riparia*, zahlreich, *Delichon urbica*, zahlreich, *Muscicapa grisola*, *Lan. senator*, *Oriolus*, *Anth. cervinus*, *campestris*, *Mot. flava flava*, *fl. thunbergi* und *fl. melanocephala*, die beiden ersten Formen ziemlich zahlreich, *Cal. brachydactyla*, viele, *Sylvia communis*, *borin*, häufig, *orphea*, *melanocephala*, *cantillans*, *Agrobates galactodes*, *Phylloscopus trochilus* und andere *Phylloscopi*, *Hippolais (icterina oder polyglotta)*, ferner *pallida reiseri* und *pall. opaca*, *Acrocephalus arundinaceus*, *streperus*, *schoenobaenus*, *Sax. oenanthe*, *hispanica*, *Prat. rubetra*, *Erithacus phoenicurus* und *svecicus gaetkei*. Da infolge mancherlei anderer Arbeit für das Balgen nur wenig Zeit vorhanden war, erlegte ich nur ganz wenige Vögel, und die Unterarten konnten daher in manchen Fällen nicht genau festgestellt werden. Immerhin wurden auf dem nur wenige Hektar großen Bezirke mindestens vierzig verschiedene Vogelarten von mir beobachtet. Das sind Verhältnisse, wie wir sie sonst nur auf einer günstig gelegenen kleinen Insel, etwa Helgoland, antreffen, mit dem übrigens eine solch kleine Oase im weiten Sandmeer mancherlei Ähnlichkeit hat.

Anhänger von ausgeprägten Zugstrafen werden vermuten, daß eine solche bei Temassinin, etwa dem alten Laufe des Ir-err-err folgend, vorbeiführt, doch habe ich an anderer Stelle in dieser Zeitschrift ausgeführt, daß für das Vorhandensein engbegrenzter Zugstrafen in der Sahara bisher durchaus keine Beweise vorliegen. Dies mag sonderbar erscheinen, da die russischen Ornithologen behaupten, daß in den Wüsten und Steppen Asiens von den meisten Zugvögeln ausgesprochene Zugstrafen eingehalten werden. Mir scheint, daß die Beobachtungen, welche sie zu dieser Ansicht führten, zum Teil nicht ganz einwandfrei sind. Namentlich scheinen sich ihre Beobachtungen zum großen Teil auf rastende Vögel zu beziehen, wodurch leicht Irrtümer entstehen können. Namentlich ist dies bei Sumpf- und Wasservögeln der Fall, worauf ich an anderer Stelle hingewiesen habe. Bei den 130 Arten, für die z. B. Suschkin<sup>1)</sup> genauere Zugstrafen angibt, sind 89 Sumpf- und Wasservögel, und unter den anderen sind eine ganze Anzahl, die gewiß nicht direkt auf dem Zuge beobachtet wurden. Immerhin muß man sich hüten, in den Fragen des Vogelzuges zu viel zu verallgemeinern, und sicherlich sind gerade in Westasien infolge der Lage der verschiedenen Winterquartiere die Zugverhältnisse besonders interessant und verwickelt.

Am 14. Mai verließen wir mit dem noch einigermaßen brauchbar erscheinenden Teil unserer Dromedare die Sauia. Aber

<sup>1)</sup> Journal f. Orn. 1914, S. 599.

kaum waren wir einige Stunden in westlicher Richtung dahingezogen, als drei immer weiter und weiter zurückbleibende Tiere uns zum halten zwangen. Es wurde offensichtlich, daß wir auf diese Weise und mit unserem vollen Gepäck Ouargla nicht erreichen konnten. Nach längerem Beratschlagen entschlossen wir uns, Mohammed, den Bruder Alis, mit den drei kranken Kamelen und mit dem schwersten Gepäck nach der Sauia zurückzuschicken, damit er von dort gelegentlich mit Hilfe irgend einer Karawane nach Rouissat gelange.

Wir setzten dann abermals vermindert am nächsten Morgen unseren Weg fort. Zunächst zogen wir noch am steilen Südrande der Hammada Thingert entlang, die in einer meist fast senkrechten Wand von schönem bunten mit Gipsadern durchsetztem kreidezeitlichem Letten zur Ebene el Djoua bezw. dem Ouèd Ohanet abbricht. In dieser Wand entdeckte ich einen Brutplatz von *Falco peregrinus pelegrinoides (barbarus)*. Wir entnahmen der Höhlung drei schon fast ganz erwachsene Junge, und ich erlegte von den lebhaft stofsenden alten Vögeln das Weibchen, während das Männchen leider krank geschossen entkam.

Bald darauf stiegen wir an günstiger Stelle nordwärts auf die öde Hammada hinauf. Hin und wieder sah ich im Laufe des Tages *Am. phoenicura arenicolor* und *Al. alaudipes*. Auch das Pflanzenleben war äußerst ärmlich: Etwas Drin, *Crotalaria saharae* und vereinzelt Tamarisken (*pauciovoluta* vermutlich). Auch die nächsten beiden Tage brachten uns in keine besseren Gegenden, doch änderte sich das Bild ein wenig am Nachmittage des 17. Mai, als wir uns dem Brunnen von El Bioth näherten und ihn gegen Abend erreichten. Das grofse sich in der Nähe der Wasserstelle nach Norden zu erstreckende Gassi ist reichlich mit verschiedenen Salsolaceen bewachsen, die ich in den südlicher gelegenen Tälern nicht fand und die wohl mehr dem nördlichen Teile der großen Wüste angehören. Am Brunnen selbst, dessen Wasser einen unangenehmen bittersalzigen Geschmack hat, stehen einige Gruppen niedriger Palmen. Ich erlegte einen aus ihnen abstreichenden Wespenbussard (*Pernis apivorus*). Sonst sah ich *F. tinnunculus*, *Turtur turtur*, *Muscicapa grisola* und *Sylvia cantillans*, im Brunnen lag ein ertrunkener Gartenrotschwanz (*Erith. phoenicurus*) und ein noch lebender Rotkopfwürger (*Lan. senator*).

Wir verließen El Bioth am Nachmittage des 18. Mai, zogen aber in nordwestlicher Richtung nur einige Stunden weit bis zum Fusse einer Dünenkette. Diese überschritten wir am nächsten Morgen in zweistündigem beschwerlichen Marsch und gelangten dann wieder in ein vollkommen vegetationsloses, ebenes Dünental, das eine Breite von mehreren Kilometern hatte. An diesem Tage waren wir, ausschließlich einer dreistündigen Mittagsbause, 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stunden unterwegs, um eine Ali bekannte, ein wenig desser bewachsene Senkung zu erreichen. Wir fanden sie aber in der vollkommenen Dunkelheit nicht und kamen erst am nächsten

Morgen an ihr vorbei. Der Pflanzenwuchs dieser kleinen Daya bestand vornehmlich aus *Farsetia* (*linearis*?) und *Randonia africana*, beides Arten, welche die Dromedare recht gerne fressen.

Auch an den beiden folgenden Tagen verließen wir sehr früh unser Nachtlager und strebten in Gewaltmärschen nordwärts, um aus dieser Hungergegend zu entkommen, denn lange konnten unsere Dromedare, die das Unglaublichste geleistet haben, es nicht mehr aushalten. Drei waren nämlich schon wieder matt geworden und wurden morgens immer schon sehr früh vorausgetrieben, damit sie uns nicht aufhielten. Wir selbst gingen in diesen Tagen viel zu Fuß, um unsere Mehara zu schonen.

Am Nachmittage des 21. Mai kam uns der „Gourd Onoufs“ zu Gesicht, ein weithin sichtbarer hoher Dünenberg, das Wahrzeichen für den aus dem Süden heimkehrenden Karawanenreisenden, dem er die Mitte des Weges von Temassinin nach Ouargla und den Beginn einer wieder besseren Kamelweide anzeigt. Infolge der außerordentlichen Anstrengungen der ganzen Reise und namentlich der letzten Wochen, infolge der mancherlei Sorgen um unsere Tiere und das Gepäck, schliefslich auch infolge der Wirkungen des scheufslichen Bitterwassers waren wir alle recht müde und ein wenig matt, und ich mußte bei einer Selbstbetrachtung meines Ichs feststellen, dafs, wie an meiner recht mitgenommenen äufseren Erscheinung, auch an meinen körperlichen Kräften die über fünfmonatige Wüstenreise nicht spurlos vorübergegangen war. Übrigens kam ich in dem Bestreben, das mir so höchst widerwärtige bittersalzhaltige Wasser ein wenig schmackhafter zu machen, darauf, dafs ein reichlicher Zusatz von Zitronensäure und Zucker ihm den bitteren Geschmack fast ganz nimmt und es anscheinend auch ein wenig bekömmlicher macht.

Vom Vogelleben merkten wir in diesen Tagen nicht viel, da wir stets entfernt vom bewachsenen Dünenrande inmitten des flachen und meist ganz pflanzenlosen Regs der Gassi marschierten. Dafs aber auch hier allerhand rastende Durchzügler zu finden waren, ersahen wir daraus, dafs Ali, welcher, um Futter für die Falken zu holen, zu den ein wenig bewachsenen Dünen ging, nach kurzer Zeit *Lan. senator*, *Musc. grisola* und *Sylvia borin* mitbrachte. Auch ziehende *Mot. flava*, meist Weibchen, sah ich nicht ganz selten. Ebenso zogen trotz ziemlich starken Gegenwindes einzeln und in kleinen Trupps Hausschwalben (*Del. urbica*) und einzelne Rauchschnalben (*Hir. rustica*) nordwärts. Von Brutvögeln begegneten uns *Falco biarmicus erlangeri*, *Corv. c. ruficollis*, *Am. phoen. arenicolor* und *Al. alaudipes*.

Am 22. Mai bogen wir von der meist benutzten Wegerichtung nach Ouargla ab, überschritten einen hohen Dünenzug und gelangten dann bald an den Brunnen Bou Chachbah, an dem wir auch vor mehr als vier Monaten lagerten. In dieser ganzen Zeit hatte kein Wanderer die einsame Gegend aufgesucht, und dank der Fürsorge Alis fanden wir den Brunnen unversandet vor. Ali

hatte ihn nämlich mit Steinplatten zugedeckt und die Zwischenräume mit einem Mörtel aus angemengtem Kamelmist gedichtet. Das gute süsse Wasser mundete uns herrlich und auch für das schon lange entbehrte frische Wildbret war gesorgt, da Bu Chana zwei feiste Dünengazellen (*Gazella leptoceros*) erlegt hatte.

Beim Überschreiten der letzten Dünenzüge kamen wir auch an eine Stelle, welche nach Alis Aussage früher den belasteten Karawanentieren grosse Schwierigkeit bereitete. Vor einigen Jahren war nun an eben dieser Stelle ein Dromedar ermattet zusammengebrochen und verendet. Sein mumifizierter Körper hatte seither in Verbindung mit durch ihn veranlafsten geringen Veränderungen der Sandanhäufungen den Übergang bedeutend erleichtert.

Im allgemeinen verändern sich die grossen Dünenzüge nicht wesentlich in ihrer Lage und in ihrem Aussehen. Es werden in diesem Sandgebirge von den Arabern seit Menschengedenken Berge und Gipfel unterschieden und benannt wie in einem Felsgebirge, und von einzelnen hohen Sandbergen am Nordrande des grossen Erg sagte mir Ali, ein Mann von etwa vierzig Jahren, dafs sie seit seiner Jugend vollkommen unverändert seien. Nur die äufserste Spitze neige sich, je nachdem woher der Wind längere Zeit geweht habe, bald mehr nach dieser bald mehr nach jener Himmelsrichtung. Neben der grossen Masse dieses fest in ein bestimmtes Berg- und Tal- und Muldensystem gebundenen Sandes gibt es eine viel geringere, aber absolut immerhin recht erhebliche Sandmenge, die sich freier bewegt — namentlich wohl ein Teil des sich aus dem Reg durch die Tätigkeit des Windes immer neu bildenden Feinsandes. Dieser Sand bildet dann bisweilen, meist wohl durch irgend ein neu auftretendes Hindernis veranlafst, an bisher sandfreien Örtlichkeiten mehr oder weniger grosse Sandhaufen und Dünen, bedroht frei in der Ebene daliegende Gärten und Oasen mit Verschüttung und häuft sich inmitten alter Karawanenwege an. Diese kleinen und jungen Dünen mögen auch mehr oder weniger weit wandern, die grosse Masse des gewaltigen Sandgebirges liegt aber zweifellos fest, was übrigens auch aus der Lage vieler alter Brunnen hervorgeht, die dicht an oder mitten in den Dünenketten liegen, ohne dafs diese über sie hinwegwandern.<sup>1)</sup>

Am Morgen des 23. Mai verliessen wir Bou Chachbah und trafen am 24. abends bei Ain Taiba ein. Aufser heimatberechtigten Arten wie *F. biarmicus erlangeri*, *Corv. c. ruficollis* und *Passer simplex* hielt sich noch eine ganze Anzahl von Zugvögeln in der Gegend des kleinen Salzteiches auf: *Pavoncella pugnax*,

<sup>1)</sup> Wie ich nachträglich sehe, stimmen meine während der Wüstenreise über die Dünen gewonnenen Anschauungen fast vollkommen mit den Forschungsergebnissen von M. G. Rolland überein in Bull. de la Société Géologique de France, 1882 p. 30 ff.

*Totanus ochropus*, *Turtur turtur*, *Mot. flava*, *Acroceph. streperus* und *schoenobaenus*, *Hippolais opaca*, *Sax. hispanica*, *Erith. phoenicurus* und *Muscicapa grisola*. Schwalben zogen anscheinend noch ziemlich reichlich. Die über den Teich hinziehenden liefsen sich meist herab, umkreisten das Wasser einigemale und zogen dann, sich in die Höhe schraubend und alle genau an derselben Stelle die Dünen überfliegend, nach Norden weiter. So verzeichnete ich am 25. Mai gegen 11 a. zwei *Hir. rust.* + sechs *Del. urbica*, 2 *urbica*; nach 2 p. zwei, fünf, zwei *Del. urbica*; zwischen 3 und 4 p. sechs, fünf, zwei *D. urbica*, nach 4 p. eine *D. urbica*, eine *D. urbica* + drei *Riparia*, gegen 5 p. eine, vier, eine, eine *D. urbica*. Am anderen Morgen erschien bereits wieder um 4 Uhr ein kleiner Trupp *D. urbica* und *Riparia*, gegen 5 a. eine *D. urbica*. Dann mußte ich meine Beobachtungen abbrechen, da wir weiter wanderten.

Er herrschte in jenen Tagen schlechtes Zugwetter: Der starke Nordwind ging nämlich im Laufe des 25. Mai in einen orkanartigen heißen Südwind über. Noch um 4 Uhr nachmittags zeigte das Thermometer im Schatten 39° Cels. und um neun Uhr abends maß ich noch 36½°! Auch in der Nacht tobte der Sturm weiter, und die Luft war wieder so elektrisch geladen, daß die Woldecken beim Anfassen knisterten und Funken sprühten, eine in der Sahara nicht seltene Erscheinung. Plötzlich sprang der Wind von einer Minute zur anderen nach Norden um, und das Quecksilber sank in kürzester Zeit von 36° auf 20°, sodafs mich recht fror und ich meine Decken zusammensuchte, um noch einige Stunden zu schlafen.

Am Morgen bot sich uns ein komischer Anblick: Das Zelt lag vollkommen zusammengeworfen flach am Boden, und unter den Trümmern schlief friedlich Herr Wünsche, der sich durch den nächtlichen Zusammenbruch nicht in seiner Ruhe hatte stören lassen. Ich hatte selbst in dieser wie in manchen anderen Sturmnächten mit verbundenem Gesicht im Freien geschlafen. Obschon unsere Lagerplätze vielfach mitten in den Dünen lagen, bin ich am Morgen niemals vom Sande so eingeweht gewesen, daß ich auch nur die leiseste Schwierigkeit gehabt hätte, mich davon zu befreien. Ich erwähne dies ausdrücklich, weil noch vielfach geglaubt wird, daß ganze Karawanen durch Sandverschüttung den Tod finden. Diesen wohl auch in den Kreisen der Wüstenbewohner umgehenden Erzählungen liegt nur die Tatsache zu Grunde, daß im Sande mehr oder weniger verschüttete tote Karawanen tatsächlich gefunden worden sind. In Wirklichkeit sind diese wohl meist verirrtten Menschen verdurstet und verschmachtet. Da besonders bei dem starken, trockenen, heißen und sandgeschwängerten Südwinde der Inhalt der Girben ungemein schnell von der Luft verzehrt wird, so sind diese Winde besonders gefürchtet, und unter ihrer Einwirkung kann eine schon geschwächte und wasserlose Karawane einen beschleunigten Tod

finden. Der Samum bedeckt dann den niedergesunkenen Körper mit einer dünnen Sandschicht, und wenn gar Wochen und Monate bis zur Auffindung der Leichen verstreichen, so kann dem kritiklosen Wüstenbewohner sehr wohl das Bild eines Todes durch Sandverschüttung vorgetäuscht werden. Der Grund, warum nach Walther<sup>1)</sup> in der libyschen Wüste der Südwind viel mehr gefürchtet wird wie der Nordwind, liegt daher wohl nicht in der erhöhten Gefahr der Sandverschüttung, sondern in der sehr vermehrten Verdunstung des mitgeführten Wassers, welche die in einer so wasserarmen Gegend wie der libyschen Wüste besonders ernste Gefahr des Wassermangels bedeutend steigert.

Während des 26. Mai hatten wir meist recht schwieriges Dünengelände zu überschreiten und erreichten gegen Abend den Gourdh Torba. Am 28. und 29. berührten wir die Brunnen Retmaia und Djeribia und langten am 30. am Brunnen Medjira an, welcher im Weidegebiet von Alis Familie liegt. Am Nachmittage kamen denn auch ein erwachsener Neffe Alis, sein kleiner Sohn und einige seiner Leute mit mehreren Dromedaren am Brunnen an und brachten allerlei uns sehr willkommene Sachen mit: Treffliche Datteln, gute Dromedarmilch und eine fette Ziege, aus der uns Ali, da wir nun wieder seine Gäste waren, eine kräftige Suppe und sehr wohlschmeckenden Braten bereitete. Als besonderen Leckerbissen bot er uns zunächst die in Scheiben geschnittenen, abwechselnd mit Fettstückchen auf einen dicken Grashalm gereihten und so gerösteten Nieren. Einer der kleinen Chaanba trug auf dem Arme einen jungen Fenek, deren Herr Spatz später noch mehrere erhielt. Es sind reizende Tierchen, die sich anscheinend leicht zähmen lassen und nicht bissig sind. Mit Vorliebe verzehrten sie Eidechsen und Datteln.

Am 31. Mai verließen wir den Brunnen Medjira, übernachteten zum 1. Juni noch einmal in der Wüste und langten am späten Nachmittage dieses Tages in Rouissat vor dem Hause Alis an. Nachdem wir von zahlreichen Verwandten und Bekannten der Ben Mussa'schen Familie begrüßt worden waren und uns im Schatten einer Mauer längere Zeit dem Genusse des unvermeidlichen grünen Tees gewidmet hatten, ritten wir nach Ouargla weiter. Wir sollten zwar durchaus an dem am Abend stattfindenden Festschmause teilnehmen, dankten aber dafür. In der Stadt stiegen wir in einem ebenfalls Ali gehörenden Hause ab, welches in der Nähe des Marktes liegt. Auf dem Wege dorthin kam uns einer der höheren Geistlichen von Ouargla entgegen, welcher auf die Nachricht von unserer Ankunft hinauselte, um Ali, den so treuen Sohn des Islams, zu begrüßen. Auch daraus ersahen wir, welches Ansehen unser trefflicher Karawanenführer unter seinen Mitbürgern genofs.

Unsere Briefschaften konnten wir am Postamt von Ouargla leider nicht erhalten, da, wie wir bei der Nachfrage erfuhren,

1) a. a. O. S. 68.

zweiter Pfingsttag war — und am Heiligen Abend hatten wir Rouissat nach Süden hin verlassen. Die Tage, welche wir bis zum 5. Juni in Ouargla verblieben, benutzte ich dazu, um in den Palmgärten umherzustreifen. Es brüteten höchst wahrscheinlich in der Oase: *Otus scops*, *Turtur turtur arenicola*, *Turtur senegalensis*, *Caprimulgus aegyptius saharae*, *Passer domesticus hybr.*, *Agrobates galactodes* und *Hippolais opaca reiseri*, *Apus murinus brehmorum* erschien häufig über Stadt und Gärten. *Del. urbica* und *Riparia* zogen offenbar noch in diesen Tagen, auch mehrere *Acroc: schoenobaenus*, die ich am 2. Juni sah, waren wohl noch auf dem Zuge. Sonst war von Zugvögeln sehr wenig mehr zu bemerken, nur noch vereinzelte Stücke. So sah ich einen *Acroc. arundinaceus*, einen *Caprimulgus europaeus*, eine *Gallinula chloropus*, vereinzelt *Sax. oenanthe*, *Budytes*, *Erith. phoenicurus* ♀ und *Prat. rubetra* ♀. Am 4. Juni sah ich bei einem längeren Gange durch die Oase aufser mehreren Haus- und Uferschwalben (*Del. urbica* und *Riparia*) nur eine *Upupa*, eine *Sax. oenanthe*, eine *S. hispanica* und einen *Acroc. schoenobaenus*.

Am 5. Juni verliessen wir die Stadt der Chaamba und trafen etwa 25 km weiter nördlich wieder die ersten *Sax. deserti*, *Galerida* und *Scotocerca* an. Am 6. nahmen wir Wasser am Hassi Buchesana, berührten am 7. Hassi Mahmer und kamen am 8. bis Bledet Ahmar. Am 9. Juni frühstückten wir mittags in Temaçin, wo ich eine Anzahl interessanter Libellen erbeutete, unter anderem die bisher in Afrika nur von Suez und Somaliland bekannte *Orthetrum Sabina*. Bei einem französischen Gastwirt kaufte Herr Spatz eine ganze Fenekfamilie, eine Alte mit fünf oder sechs Jungen, die ein ungemein hübsches Bild abgaben, wenn sie mit ihren grossen Ohren und den schönen Augen zusammengedrängt in einer Ecke ihres Kastens saßen. Am Abend langten wir in Tuggurt an, wo ich Abschied von meinem braven Reitdromedar nahm, auf dessen Rücken ich rund dreitausend Kilometer durch eine der ödesten Gegenden der Erde zurückgelegt hatte.

Unsere Leute führten die Karawane weiter nach Biskra, während wir bis zum 13. Juni in Tuggurt blieben und dann die neue Bahn zur Fahrt nordwärts benutzten. Gerade sechs Monate waren verflossen, seit wir am 13. Dezember in Djama unsere Mehara bestiegen hatten.

In Biskra trennte ich mich nach einigen Tagen von Herrn Spatz und reiste nach Deutschland zurück. Wir beide ahnten nicht, was uns in naher Zukunft bevorstand. Herr Spatz sollte die Heimat lange Jahre hindurch nicht wiedersehen, und ich wurde vier Monate später im Kampfe für das Vaterland schwer verwundet und dadurch dauernd am Forschen in freier Natur stark behindert.